



Р-ФАРМ
Инновационные
технологии
здоровья

Министерство просвещения Российской Федерации

Департамент образования Ярославской области

*Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение
Ярославской области «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств (по отраслям)**

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
Техник

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № 4 от 15.06.2023 г.

Утверждено Приказом
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-
экономический колледж им. Н.П. Пастухова»

приказ № 01-206 от 16.06.2023 г.

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Р-Фарм»

Директор по
биотехнологическому
производству /  / Гузов Е.А.
подпись

Директор образовательной организации
ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-
экономический колледж им. Н.П. Пастухова»

Директор /  / Лобов В.Ю.
подпись

2023 год

Настоящая образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ОП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ОП-П, ОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1582.

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель:

Акционерное общество «Р-Фарм»

Организация-разработчик:

Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение Ярославской области «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»

Экспертные организации:

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции.....	9
4.2. Профессиональные компетенции	13
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	28
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	40
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	40
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...	76
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	77
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	78
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	78
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	79
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	79
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы	80
Приложение 1 Модель компетенций выпускника	
Приложение 2 Программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей	
Приложение 4 Рабочая программа воспитания	
Приложение 5 Оценочные материалы для ГИА	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ОП-П по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1582. (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности. При разработке образовательной программы учитывают сквозную реализацию общеобразовательных дисциплин.

1.2. Нормативные основания для разработки ОП-П:

Общие:

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (ФГОС СОО) утвержденного приказом Министерства образования и науки от 17 мая 2012 года № 413;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям);

– Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 октября 2020 г. № 739н «Об утверждении профессионального стандарта «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);

– Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

Со стороны образовательной организации:

– распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 № Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

– письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05-401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);

– Положение о порядке перевода обучающихся внутри колледжа, в другую организацию, осуществляющую образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования и о зачислении из другой образовательной организации ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова» приказ от 28.03.2022 № 01-113;

– Положение о порядке зачета результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность, приказ от 07.09.2020 № 01-204;

– Положение о практической подготовке обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования в ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономическим колледж им. Н.П. Пастухова» приказ от 14.11.2022 № 01-408;

– Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономическим колледж им. Н.П. Пастухова» приказ от 19.12.2019 № 01-523;

– Положение о порядке предоставления академических отпусков, прекращения образовательных отношений и восстановления обучающихся ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономическим колледж им. Н.П. Пастухова» приказ от 19.12.2019 № 01-523;

– Положение о порядке участия обучающихся ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономическим колледж им. Н.П. Пастухова» в формировании содержания своего профессионального образования приказ от 30.12.2019 № 01-532;

– Положение о порядке возникновения, приостановления и прекращения образовательных отношений между ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова» и обучающимися и (или) родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся, приказ от 06.03.2018 № 01-107;

- Положение о режиме занятий обучающихся ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова» приказ от 06.03.2018 № 01-107;
- договор с базовым предприятием о целевом обучении.

Со стороны работодателя:

- локальные акты (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – математический и общий естественнонаучный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: техник.

Выпускник образовательной программы по квалификации техник осваивает общие виды деятельности: ВД 01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ВД 02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов; ВД 03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации; ВД 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации; ВД 05 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих: ВД 06 Ведение биофармацевтических процессов.

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации на следующие виды деятельности

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
Акционерное общество «Р-Фарм»	
ВД сформированные ОО совместно с работодателями (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Биофармацевтическое производство	ВД 06 Ведение биофармацевтических процессов

Получение образования по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» (по отраслям) допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования: 5616 академических часов, со сроком обучения 3 года 8 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников 26 Химическое, химико-технологическое производство.

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной образовательной программы Професионалитета (Приложение 1).

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
ВД 01. Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ВД 02. Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ВД 03. Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации
ВД 04. Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
Виды деятельности по выбору, в соответствии с направленностью	
ВД 05. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем	
ВД 06. Ведение биофармацевтических процессов	ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
		Уо 01.05	составлять план действия;
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Уо 01.08	реализовывать составленный план;
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
Зо 01.05	структуру плана для решения задач;		
Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности		
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;

	профессиональной деятельности.	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
		Зо 02.02	приемы структурирования информации;
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
		Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
Зо 03.07	кредитные банковские продукты		

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
		Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
		Зо 07.04	принципы бережливого производства;
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
		ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;		
Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);		
Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;		
Зо 09.04	особенности произношения;		
Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.		

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<p>Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов</p>	<p>ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.</p>	Н 1.1.01	<p>Навыки/практический опыт: в анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;</p>
		У 1.1.01	<p>Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p>
		З 1.1.01	<p>Знания: принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;</p>
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.</p>	Н 1.2.01	<p>Навыки/практический опыт: в разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;</p>
		У 1.2.01	<p>Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p>
		З 1.2.01	<p>Знания: назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического</p>

			применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	Н 1.3.01	Навыки/практический опыт: в проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;	
	У 1.3.01	Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	
	З 1.3.01	Знания: технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;	
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	Н 1.4.01	Навыки/практический опыт: в формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	
	У 1.4.01	Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	
	З 1.4.01	Знания: технические характеристики	

			элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	Н 2.1.01	Навыки/практический опыт: в осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
		У 2.1.01	Умения: выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
		У 2.1.02	подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;
		У 2.1.03	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;
		З 2.1.01	Знания: теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;
		З 2.1.02	метрологического обеспечения автоматизированных систем;
		З 2.1.03	устройств, схемных и конструктивных особенностей элементов;

ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	Н 2.2.01	Навыки/практический опыт: в осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
	У 2.2.01	Умения: производить наладку моделей элементов систем автоматизации;
	У 2.2.02	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;
	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
	З 2.2.01	Знания: типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
	З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
	З 2.2.03	нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	Н 2.3.01	Навыки/практический опыт: в проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;

		У 2.3.01	Умения: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;
		У 2.3.02	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;
		З 2.3.01	Знания: методов оптимизации работы элементов автоматизированных систем;
		З 2.3.02	структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;
Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	Н 3.1.01	Навыки/практический опыт: в планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
		У 3.1.01	Умения: поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
		У 3.1.02	разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого

			производства.
		З 3.1.01	Знания: действующих локальных нормативных актов производства, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность;
ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		Н 3.2.01	Навыки/практический опыт: в организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
		У 3.2.01	Умения: организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
		У 3.2.02	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
		У 3.2.03	разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
		З 3.2.01	Знания: порядка разработки и оформления технической документации;
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств		Н 3.3.01	Навыки/практический опыт: в разработке инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и

	автоматизации.		средств автоматизации;
		Н 3.3.02	в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.
		У 3.3.01	Умения: использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;
		У 3.3.02	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
		У 3.3.03	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
		З 3.3.01	Знания: организации производственного и технологического процесса;
		З 3.3.02	видов, периодичности и правил оформления инструктажа;
		З 3.3.03	методов оценки качества выполняемых работ;
		З 3.3.04	методов планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
		З 3.3.05	отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики

			организации труда;
		З 3.3.06	правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	Н 4.1.01	Навыки/практический опыт: в контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
		У 4.1.01	Умения: осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
		У 4.1.02	на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
		У 4.1.03	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
		З 4.1.01	Знания: типовых средств измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
		З 4.1.02	правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

		З 4.1.03	основных технологических параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методов их измерения;
		З 4.1.04	технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.	Н 4.2.01	Навыки/практический опыт: в диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;	
	У 4.2.01	Умения: выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;	
	У 4.2.02	выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;	
	У 4.2.03	вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;	
	З 4.2.01	Знания: методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	
ПК 4.3. Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в	Н 4.2.01	Навыки/практический опыт: в организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту	

	рамках своей компетенции.		систем в рамках своей компетенции;
		У 4.2.01	Умения: организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;
		З 4.2.01	Знания: показателей надежности элементов систем автоматизации;
		З 4.2.02	порядка и периодичности планово-предупредительного и профилактического ремонта;
Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительным приборам и автоматике"	ПК 5.1 Составлять и производить монтаж схем соединений средней сложности.	Н 5.1.01	Навыки/практический опыт: произведения подключения приборов и средств автоматизации;
		У 5.1.01	Умения: читать принципиальные электрические схемы;
		У 5.1.02	производить электрические подключения в релейных системах;
		У 5.1.03	пользоваться слесарным и электромонтажным инструментом;
		У 5.1.04	производить пайку соединительных проводов и элементов электрических схем;
		У 5.1.05	снимать характеристики и производить подключение приборов;
		З 5.1.01	Знания: основ электробезопасности;
		З 5.1.02	условных графических и буквенных обозначений

			элементов на принципиальных электрических схемах;
		З 5.1.03	способов соединения проводов и жил кабелей;
		З 5.1.04	основных характеристик электроаппаратуры;
ПК 5.2 Программировать контроллеры для работы систем автоматизации согласно заданию.	Н 5.2.01	Навыки/практический опыт: проведения измерений различных видов;	
	У 5.2.01	Умения: составлять программы для реализации алгоритма работы контроллера (системы автоматизации);	
	У 5.2.02	импортировать программный код в память контроллера;	
	У 5.2.03	производить подключение входных и выходных электрических цепей к контроллерам;	
	З 5.2.01	Знания: основ программирования контроллеров на языках LD и FBD;	
	ПК 5.3 Определять и устранять причины неисправности систем автоматизации.	Н 5.2.01	Навыки/практический опыт: в производстве проверки исправности элементов средств автоматизации;
У 5.2.01		Умения: находить и устранять причины неисправности систем автоматизации;	
У 5.2.02		программное обеспечение для программирования контроллеров;	
З 5.2.01		Знания: назначения, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их	

			функциональные возможности;
Ведение биофармацевтических процессов	ПК 6.1 Подготавливать сырье и полупродукты.	Н 6.1.01	Навыки/практический опыт: в подготовке сырья и полупродуктов;
		Н 6.1.02	отбора проб и подготовки их к анализу;
		У 6.1.01	Умения: выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;
		З 6.1.01	Знания: свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;
		З 6.1.02	методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;
	ПК 6.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	Н 6.2.01	Навыки/практический опыт: ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией;
		Н 6.2.02	регулирования параметров технологического процесса;
		У 6.2.01	Умения: выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;
		З 6.2.01	Знания: существующих методов биохимического производства;
		З 6.2.02	видов микробиологического контроля производства

			биологически активных веществ и пищевых продуктов;
		З 6.2.03	теоретических основ производства биохимических препаратов;
		З 6.2.04	параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов;
		З 6.2.05	путей и методов интенсификации биохимического производства;
	ПК 6.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	Н 6.3.01	Навыки/практический опыт: стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
		У 6.3.01	Умения: соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
		З 6.3.01	Знания: факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;
		З 6.3.02	приемов безопасного ведения технологического процесса;
		З 6.3.03	методов утилизации отходов производства;
	ПК 6.4. Осуществлять контроль качества продукции.	Н 6.4.01	Навыки/практический опыт: работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
		Н 6.4.02	выполнения микробиологических и биохимических анализов;

		У 6.4.01	Умения: определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;
		У 6.4.02	анализировать причины брака продукции;
		З 6.4.01	Знания: физико-химических свойств биологически активных веществ;
ПК 6.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.		Н 6.5.01	Навыки/практический опыт: составления технической документации;
		У 6.5.01	Умения: предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;
		З 6.5.01	Знания: правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;
		З 6.5.02	основ технологии чистого производства;
		З 6.5.03	международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);
ПК 6.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.		Н 6.6.01	Навыки/практический опыт: в метрологической обработке результатов анализа;
		У 6.6.01	Умения: находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
		З 6.6.01	Знания: метрологических основ в аналитической химии;

		З 6.6.02	математической обработки аналитических данных;
		З 6.6.03	правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;
	ПК 6.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.	Н 6.7.01	Навыки/практический опыт: в планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;
		У 6.7.01	Умения: применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;
		У 6.7.02	контролировать правильность и надежность испытаний;
		З 6.7.01	Знания: отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;
		З 6.7.02	организации производственного и технологического процессов.

Раздел 5. Структура образовательной программы

1. УП-02-15.02.14-23САТ Профессионалитет - учебный план специальности среднего профессионального образования 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) образовательной программы «Профессионалитет», утвержденный директором колледжа.

2. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, фонды оценочных средств:

Индекс	Цикл / наименование УД, ПМ
О.00	Общеобразовательный цикл
	Общие дисциплины
	<i>Предметная область "Русский язык и литература"</i>
ОУДБ.01	Русский язык
ОУДБ.02	Литература
	<i>Предметная область "Иностранные языки"</i>
ОУДБ.03	Иностранный язык
	<i>Предметная область "Математика и информатика"</i>
ОУДУ.04	Математика
ОУДБ.05	Информатика
	<i>Предметная область "Общественно-научные дисциплины"</i>
ОУДБ.06	История
ОУДБ.07	Обществознание
ОУДБ.08	География
	<i>Предметная область "Естественно-научные дисциплины"</i>
ОУДУ.09	Физика
ОУДБ.10	Химия
ОУДБ.11	Биология
	<i>Предметная область "Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности"</i>
ОУДБ.12	Физическая культура
ОУДБ.13	Основы безопасности жизнедеятельности
	<i>Дополнительные учебные дисциплины</i>
ОДУД.14	Основы исследовательской и проектной деятельности/ Основы исследовательской деятельности
	<i>Учебные дисциплины по выбору</i>
ОУДВ.15	Основы шахматной игры/ Основы шахмат
	<i>индивидуальный проект</i>
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл
ОГСЭ.01	Основы философии
ОГСЭ.02	История
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности
ОГСЭ.04	Физическая культура/ Адаптивная физическая культура
ОГСЭ.05	Основы бережливого производства
ОГСЭ.06	Основы финансовой грамотности
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл
ЕН.01	Математика
ЕН.02	Информационные технологии в профессиональной деятельности/Адаптивные информационные и коммуникационные технологии

Индекс	Цикл / наименование УД, ПМ
ЕН.03	Экологические основы природопользования
ОП.00	Общепрофессиональный цикл
ОП.01	Технологии автоматизированного машиностроения
ОП.02	Метрология, стандартизация и сертификация
ОП.03	Технологическое оборудование и приспособления
ОП.04	Инженерная графика
ОП.05	Материаловедение
ОП.06	Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования
ОП.07	Экономика организации
ОП.08	Охрана труда
ОП.09	Техническая механика
ОП.10	Процессы формообразования и инструменты
ОП.11	САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности
ОП.12	Моделирование технологических процессов
ОП.13	Основы электротехники и электроники
ОП.14	Основы проектирования технологической оснастки
ОП.15	Безопасность жизнедеятельности
ОП.16	Основы микробиологии и биохимии
ПМ.00	Профессиональный цикл
ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
МДК.01.01	Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
МДК.01.02	Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации
УП.01	Учебная практика
ПП.01	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.01.Эм	Экзамен по модулю
ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
МДК.02.01	Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
МДК.02.02	Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация
УП.02	Учебная практика
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.02.Эм	Экзамен по модулю
ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации
МДК.03.01	Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
МДК.03.02	Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации
УП.03	Учебная практика
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)

Индекс	Цикл / наименование УД, ПМ
ПМ.03.Эм	Экзамен по модулю
ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
МДК.04.01	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
МДК.04.02	Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования
УП.04	Учебная практика
ПП.04	Производственная практика (по профилю специальности)
ПМ.04.Эм	Экзамен по модулю
ПМ.05	Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"
МДК.05.01	Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"
УП.05	Учебная практика
ПМ.05.Эк	Квалификационный экзамен
ПМ.06	Ведение биофармацевтических процессов
МДК 06.01	Основы современных технологий производства лекарственных средств
МДК 06.02	Блок специальных биотехнологических навыков
МДК 06.03	Блок GMP-навыков
УП.06	Учебная практика (распределенная)
ПП.06	Производственная практика (распределенная)
ПМ.06.ЭМ	Экзамен по модулю

3. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		ПК/ОК код (или Н/ПО, У, З, Уо, Зо)	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	72	5	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение основ работы установки (назначение, сырье, продукция, связь с другими установками)							
3.	Ознакомление с иерархией систем автоматизации предприятия							
4.	Ознакомление со структурой комплекса технических средств автоматизации							
5.	Изучение программного обеспечения АСУТП							
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.02	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	72	6	ГК Р-Фарм	
2.	Ознакомление со структурой службы КИП и А предприятия							
3.	Изучение элементной базы систем автоматизации предприятия							

4.	Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации			OK 05 OK 06 OK 07 OK 09				
5.	Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации							
6.	Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации							
1.	Оформление пропусков на предприятии. Планирование работ по монтажу систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	ПМ.03	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4 ПК 3.5 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 08 OK 09	90	7	ГК Р-Фарм	
2.	Планирования работ по наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации							

3.	Планирования работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации							
4.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем							
5.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного нефтехимического оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем							
6.	Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного биохимического оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем							

7.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения							
8.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем нефтехимического производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения							
9.	Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем биохимического производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения							
10.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции							
11.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного нефтехимического оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции							

12.	Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного биохимического оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции							
13.	Осуществлять контроль качества работ по монтажу систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства							
14.	Осуществлять контроль качества работ по наладке систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства							
15.	Осуществлять контроль качества работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства							
1.	Оформление пропусков, ознакомление с ТБ производства	ПМ.04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	ПК 4.1 ПК 4.2 ПК 4.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	108	8	ГК Р-Фарм	
2.	Планирование работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования на основе организационно-распорядительных документов и							

	требований технической документации;			OK 06 OK 07 OK 08 OK 09				
3.	Осуществление контроля качества работ по наладке автоматизированного сборочного оборудования							
4.	Осуществление контроля соблюдения норм охраны труда							
5.	Осуществление контроля соблюдения норм бережливого производства							
6.	Осуществление контроля технического обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем							
7.	Осуществление диагностики неисправностей систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения							
8.	Организации работ по устранению неполадок автоматизированного сборочного оборудования							

9	Организации работ по ремонту станочных систем из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции							
1.	Вводный инструктаж, оформление пропуска на предприятие. Ознакомление со структурой предприятия и функциями структурных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции. Ознакомление с ТР, СОП и др НТД предприятия.	ПМ.06	Ведение биофармацевтических процессов	ПК 6.1 ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5 ПК 6.6 ПК 6.7 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	72	5	ГК Р-Фарм	
2.	Ознакомление с опасными местами на производстве. Ознакомление с должностной инструкцией. Изучение правил переодевания, поведения, работы в чистых помещениях. Изучение документов по охране окружающей среды, охране труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности.							
3.	Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.							
4.	Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.							
5.	Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.							

6.	Изучение технологии изготовления биохимических препаратов							
7.	Выполнение технологических расчетов. Расчет количества сырья, материалов и полупродуктов по стадиям технологического процесса.							
8.	Рост и развитие вирусных культур.							
9.	Контролирование и регулирование технологического процесса производства биохимических препаратов по результатам лабораторных анализов.							
10.	Выделение и очистка целевого продукта.							
11.	Участие в проведении контроля качества целевого продукта.							
12.	Заполнение рабочих журналов, оформление технологической документации (технических заданий, маршрутных карт и пр.)							

4. Календарный учебный график

5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

6.1.1. Специальные помещения должны представлять собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

русского языка и литературы;

истории;

информатики;

физики и астрономии;

химии;

технологии автоматизированного машиностроения;

безопасность жизнедеятельности;

метеорологии, стандартизации и сертификации

программирования ЧПУ, систем автоматизации,

гуманитарные и социально-экономические науки;

иностранного языка в профессиональной деятельности;

математики;

информатизации в профессиональной деятельности;

экологические основы природопользования

инженерной графики;

формообразование и инструмент.

Лаборатории:

химии;

физики;

электротехники и электроники;

автоматизация технологических процессов;

материаловедения;

технической механики;

монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.

Мастерские:

механообрабатывающая с участком для слесарной обработки;

электромонтажная;

промышленной автоматики.

Спортивный комплекс

спортивный зал;

тренажерный зал;

лыжная база;

стрелковый тир.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал;
- и др.

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Общеобразовательных дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель

	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накладка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические науки».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП

	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накладка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый

III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Информатизации в профессиональной деятельности».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стол ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800

II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (преподавателя, обучающегося)	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Экологических основ природопользования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной

		Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
	Доска классная	
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Инженерной графики»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накладка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
	Модели геометрических тел	
	Модели геометрических тел с наклонным сечением	
	Модель детали с разрезом	

	Комплект моделей деталей для выполнения Технического рисунка	
	Комплект деталей с резьбой для выполнения эскизов	
	Резьбовые соединения	
	Макеты развёртки геометрических тел (призмы, пирамиды)	
	Макет развёртки куба с основными видами	
	Макет развёртки комплексного чертежа	
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (преподавателя, обучающегося)	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Программное обеспечение «Компас – 3D»	
	Кодоскоп с комплектом фольг по черчению	
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D- проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно- потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"

	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000х1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
	Штангенциркуль	
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл

		Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	А4/А3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	<ul style="list-style-type: none"> - робот-тренажер для отработки навыков первой доврачебной помощи; - контрольно-измерительные приборы и приборы безопасности; 	
Дополнительное оборудование		
	<ul style="list-style-type: none"> - комплект учебно-наглядных пособий «Охрана труда и техника безопасности»; - комплекты индивидуальных средств защиты; - медицинская аптечка. -- комплект видеофильмов и видео-инструктаж по охране труда. 	

Кабинет «Основы микробиологии и биохимии».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накидка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3

		Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы.

Кабинет «Библиотека»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
	Библиотечная кафедра	Высота, мм: 1100 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1500 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Стеллаж (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, каталожный, формулярный)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП

		Материал столешницы: ДСП
	Компьютерный стол (компьютерный бокс)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Стул (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Кресло компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель

II Технические средства

Основное оборудование

	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя)	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать

Дополнительное оборудование

--	--	--

III Дополнительное оборудование

Основное оборудование

--	--	--

Дополнительное оборудование

--	--	--

Кабинет «Читальный зал»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
	Библиотечная кафедра	Высота, мм: 1100 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1500 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП

	Стеллаж (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стойка для книг (стационарная, мобильная)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 16 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП
	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный, прямоугольный, круглый, трансформер, переговорный)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Компьютерный стол	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя)	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.3. Оснащение лабораторий
Лаборатория «Материаловедение».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накидка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная

		Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Твердомеры	
	Микроскопы	
	Печи муфельные для закалки	на 1000–1300 °С и отпуска на 200–650 °С
	Наборы образцов, детали	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Наглядные пособия (таблицы, ГОСТы, модели изделий, диаграммы, комплект плакатов)	
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Электротехники и электроники».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП

	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D- проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		

III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Лабораторный стенд "Промавтоматика"	
	Осциллограф С1-112	
	Лабораторный стенд "Промавтоматика"	
	Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» испол.стенд.ручное	
	Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» испол. Мини-модульное	
	Лабораторный стенд «Электротехника и основы электроники» испол. Моноблочный стенд	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
	Наглядные пособия (таблицы, ГОСТы, модели изделий, диаграммы, комплект плакатов)	
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Учебный банк».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП

		Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накладка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Программное обеспечение 1-С «Управление кредитной организацией»	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Приборы для определения подлинности денежных знаков	
	Пишущие калькуляторы	
	Счётно-сортировальные машины	
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		

Основное оборудование		
	Образцы денежных знаков	
Дополнительное оборудование		

Лаборатория «Биохимии, микробиологии, технологии биохимических препаратов», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Вентилятор канальный	50x100 см
2	Весы аналитические лабораторные	С точностью до четвертого знака 25x40 см
3	Воздуховод оц.	100x100 см
4	Заслонка воздушная с ручным приводом	Стеклопанель; встраиваемая в вытяжной шкаф
5	Заслонка воздушная с ручным приводом	20x30 см, встраиваемая в вытяжной шкаф
6	Микроскоп бинокулярный Микромед 1вар.2-20	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Два окуляра
7	Микроскоп Биомед-2	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Один окуляр.
8	Микроскоп медицинский Биомед 2	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10 Один окуляр
9	Рабочее место преподавателя (144)	Стол: 2,1x1,2 м
10	Стерилизатор паровой автоматический ГПА-10 ПЗ	«Горизонтальный» 70x90 см
11	Микроскоп тринокулярный Микромед 1вар.3-20 с видеоокуляром 5МП	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Два окуляра. Одна насадка – «видео окуляр»
12	Спиртовка лабораторная СЛ-1 150мл	Стеклопанель круглая, классическая
13	Ступка фарфоровая №2	Глазурованная внутренняя поверхность; с размерами от 20 до 50 см ³

14	ПК A&A Midget (Core i5-3470/iH77/500ГБ/2*4Гб/DVD)	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
15	Стол лабораторный ЛК-1500 СЛ (керамика)	1,2х2,5 м Материал столешницы - керамика
16	Стол лабораторный ЛК-1500 СП (TRESPA, серый)	1,2х2,5 м Материал столешницы - химически стойкий
17	Стол островной ЛК-1500 СО (TRESPA, серый)	1,2х2,5 м Материал столешницы - химически стойкий
18	Стол рабочий 2080х600х860 (144)	1,2х2,5 м Материал столешницы - химически стойкий
19	Сушилка для посуды	Пластмассовая, сушка – воздухом. Не электрическая. 1х0,5 м
20	Счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1	Электрический с ручным вводом, с лупой, 0,5х0,2 м
21	Табурет М92 (144)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП, химически стойкий
22	Термостат суховоздушный ТВ-80-1	1,5х1,5 м с автоматическим принудительным воздухооток.
23	Тумба -мойка 3-х секционная	Материал - химически стойкий; Мойка – металлическая 1,2х4 м
24	Тумба (144)	Материал - химически стойкий; 0,5х0,5 м
25	Облучатель-рециркулятор СН-111-115 (пластиковый корпус)	С принудительной рециркуляцией; 1,2х0,2 м
26	Тумба подкатная с 3-мя ящиками ЛК-400 ТПЯ (меламин, белый)	Материал - химически стойкий; 0,5х0,5 м
27	Холодильник однокамерный	С общей и морозильной камерой, 1,2х0,5 м

28	Центрифуга лабораторная ОПН-3.02	С несколькими центрифужными скоростями, нерегулируемыми; круглая. 0,5х0,2 м
29	Шкаф вытяжной ЛК-1500ШВ (1500х690х2000мм) (серый) (TRESPA, серый)+(кран д/газа)	Материал - химически стойкий; с вытяжкой, розетками – 4 шт. 8х4 м
30	Шкаф	Материал - химически стойкий; 3х1 м
31	Шкаф сушильный ШС-80-01 (до+200С, камера нержавеющая сталь)	С реле и жк-дисплеем; температура регулируемая до 1г
32	Жалюзи верт.арка (бел/зел)	4х2 м
33	Камера Горяева 2-сеточная	Медицинская «Горяева» (2-е камеры для подсчета клеток)
34	Камера Горяева 4-х сеточная	Медицинская «Горяева» (4-е камеры для подсчета клеток)
35	Электроплитка Supra HS-101	Имеющих 4-е температурных режима, 0,2х0,1 м
36	Баня водяная 6-местная УТ-4300	Электрическая. С кольцами для регулирования диаметра гнезд, температурой нагрева до 100 градусов по Цельсию, с ценой деления в 0,1 градус
37	Пробирка -поплавок микробиологический	Из полимерного материала, для пробирок медицинских
38	Петля микробиологическая	С деревянной ручкой и металлическим наконечником, диаметры петли -стандартные микробиологические.
Дополнительное оборудование		
40	Очки хаммер	Материал: пластик и полимер
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
Дополнительное оборудование		

6.1.2.4. Оснащение мастерских
Мастерская «Биофармацевтическое производство».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стойка ресепшн	4000x4000 угловая; дерево/пластик+дсп
	Тумба для оборудования	2000x1000; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стол офисный	2000x1000x750; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стол офисный компьютерный	900x700x750; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стеллаж	800x500 металл/дерево- пластик; черное/серое покрытие
	Стул офисный	450x450 черная/серая/фиолетовая обивка; без подлокотников
Дополнительное оборудование		
	Огнетушитель	Углекислотный
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
	Компьютер	Компьютер (6 ядер, 16ГБ ОЗУ, 512ГБ ssd, 23,8" монитор IPS, кл, мышь)
	Точка доступа WiFi	2,4 ГГц, 5ГГц, WiFi 5, 1Гбит/с, PoE
	Ризограф	ч/б / А3 / ризограф / 90 стрА3/мин / 600 dpi
	МФУ	ч/б / А3 / лазерный / 25 стрА4/мин / двусторонняя печать / двустороннее сканирование
	Ручная переплётная машина	диаметр пружины мм 28 / Толщина переплета макс., листов (70-80 г/м2) 250 / Одновременная перфорация, листов (70-80 г/м2) 8-10
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		

Весы технические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; Точность 0,001 г; наличие дисплея; автоматическая установка нуля; платформа из нержавеющей стали
Весы аналитические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; класс точности: I; max 200 г; внутренняя калибровка
Технические электронные весы фасовочные	max 15кг Точность 1/2г Платформа 350x320мм
Система мониторинга микроклимата	температура от -40 до +85, давление от 80 до 110 кПа, влажность от 3 до 97 % 200x120x100(мм)
Прибор для определения эндотоксинов	Встроенный инкубатор с микропроцессорным контролем точности поддержания температуры; встроенный спектрофотометр, проводящий измерения при длине волны 395 нм; микрокомпьютер для обработки данных анализа.
спектрофотометр	Спектральный диапазон: 190-1000 нм; погрешность установки длины волны: не более ±1 нм; мм: 465x395x235; диапазон измерений оптической плотности от 3,000 до 0,000
pH, измеритель удельной электропроводности	диапазон от 0,00 до 14,00 pH; Точность pH (±) 0,002/0,01; Температурный диапазон 0 °С – 100 °С; Размеры 235 x 188 x 75 мм
Гири для калибровки	от 1 мг до 500 г

	Гиря для калибровки	10 кг
	Гиря для калибровки	5 кг
	Система подготовки воды	min две ступени очистки, осмотический метод очистки, электропроводность воды на выходе не более 0.1 мкСм/см
	Вытяжной шкаф для ЛВЖ	С функцией выпуска и скорости управления, для удаления 99, 99% от паров и загрязнений
	Магнитная мешалка	280*280, 50-1800об/мин цифровой дисплей
	Дозатор	200-1000 мкл
	Дозатор	50-200 мкл
	Дозатор	10-100 мкл
	Дозатор	1-20 мкл
	Перистальтический насос	Точность получаемого значения подачи +/- 0,5%. Имеется функция установки угла обратного вращения после окончания подачи дозы, диапазон установки от 0 до 360 градусов. Масса насоса 5 кг, потребляемая мощность 50 Вт. Частота вращения 0,1-100 об/мин.
	Миксер/средоварка	Скорость перемешивания, об/мин 50-1100; наличие дисплея; допустимая температура окружающей среды, оС от 5 до 40; Допустимая влажность окружающей среды не более 80%
	Стол весовой	Химически-стойкое покрытие 1500x700x800 под весы с гранитной плитой, толщина плиты около 60мм

Стол лабораторный	1500x700x800 с химически-стойким покрытием
Стул лабораторный	Ширина 600 Глубина 600 Высота 900 без подлокотников, черный/серый/фиолетовый материал обивки
Стеллаж лабораторный	1200x400x2000
Стеллаж лабораторный	1500x450x2000
Стол в помещении мойки химически-водостойкий	1500x700x800
Стеллаж в помещении мойки	1500x450x2000
Стеллаж в помещение уборочного инвентаря	1500x500x1500
Стеллаж в помещение хранения	1500x450x2000
Мойка для рук	Н/ж сталь, 500x500 с сушилкой
Мойка лабораторная химическая	700x600x900 (раковина, смеситель)
Мойка лабораторная химическая	1500x600x900 (2 раковины, 2 смесителя)
Осмометр криоскопический	0-2000 ммоль/кг H ₂ O
Колонка хроматографические для ручного выделения белка шприцевым способом	Колонки ручного наполнения из полимерных материалов, либо стекло. Рабочие объемы 1-5 мл.
Шкаф биологической безопасности для двух человек	Вертикальный поток воздуха; освещение рабочей камеры; распашное лицевое стекло; 1700×700×650
CO ₂ Шейкер-инкубатор	Орбитальный, 30-300об/мин
Система фильтрация	Вакуум. насос Габариты ДхВхШ (мм)300x140x80/колба Бунзена объем 2 литра/воронка Бюхнера диаметр 5-10 см, материал фарфор или альтернативный пластиковый вариант
Центрифуга для центрифугирования пробирок	50 и 15 мл
Баня водяная	6-мест, до 100 °С

Морозильник	минус 80С, 300 л
Автоматический дозатор для пипеток	0,1-100 мл
Микроскоп люминесцентный	увеличение, крат 40-1000
Камера Горяева	двух-четырёхсекционные
Лабораторный хроматограф	среднего давления; регулируемая скорость потока по одному каналу, мл/мин — 0,01 – 25; максимальное рабочее давление, бар — 50; оптический модуль УФ, нм — 280
Паровой стерилизатор для материалов	Круглая камера, макс давл 0,22 Мпа
Прибор для определения глюкозы	определение концентраций от 2 до 30 ммоль/л
Компрессор для подачи сжатого воздуха	Безмасляный, до 8 бар, ресивер 50 – 100 л.
Холодильник для хранения питательных сред и добавок	Температура +2...+15 Ширина, мм 670; Глубина, мм 670; Высота, мм 1995
Аппарат для стерильной запайки полимерных трубок	Рабочая Температура 0-30°C ; 395 × 355 × 265 мм; Относительная влажность 20%-80%
Устройство для стерильной сварки полимерных трубок	Рабочая Температура 0-30°C ; 395 × 355 × 265 мм; Относительная влажность 20%-80%
Сушильный шкаф	25 л, max 350 °С
Устройство для сушки посуды	Максимальная температура нагрева воздуха - 65± 5°C; встроенный воздушный фильтр; количество штырей: 25; 360 x 360 x 660 мм
Компьютер	Компьютер (6 ядер, 16ГБ ОЗУ, 512ГБ ssd, 23,8" монитор IPS, кл, мышь)
Биореактор	Рабочий объем 100 литров; орбитальный/волновой

		тип; функция контроля технологических параметров; функция использования стерильных пакетов
	Весы технические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; Точность 0,001 г; наличие дисплея; автоматическая установка нуля; платформа из нержавеющей стали
	Стул лабораторный	600х600х900 без подлокотников, черный/серый/фиолетовый материал обивки
	Стол лабораторный	1500х700х800 с химически-стойкой рабочей поверхностью (камень/покрытие)
Дополнительное оборудование		
	Аптечка	аптечка лабораторная
	Огнетушитель	углекислотный, пенный
	Санитайзер	антибактериальный
	Маски медицинские одноразовые	одноразовые
	Защитные очки	Химически стойкие, прозрачные
	Перчатки	Нитрильные
	Бахилы	Полиэтилен средней/повышенной плотности
	Шапочка	Материал-спанбонд
	Халаты (комбинезоны) из нетканого материала	Размер 52-54, материал-спанбонд
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях фармацевтического профиля и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Промышленные биотехнологии» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях фармацевтического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 26 Химическое, химико-технологическое производство.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка «ГК Р-Фарм».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стойка ресепшн	4000x4000 угловая; дерево/пластик+дсп
	Тумба для оборудования	2000x1000; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стол офисный	2000x1000x750; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стол офисный компьютерный	900x700x750; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стеллаж	800x500 металл/дерево-пластик; черное/серое покрытие
	Стул офисный	450x450 черная/серая/фиолетовая обивка; без подлокотников
Дополнительное оборудование		
	Огнетушитель	Углекислотный
II Технические средства (при необходимости)		
Основное оборудование		
	Компьютер	Компьютер (6 ядер, 16ГБ ОЗУ, 512ГБ ssd, 23,8" монитор IPS, кл, мышь)
	Точка доступа WiFi	2,4 ГГц, 5ГГц, WiFi 5, 1Гбит/с, PoE

	Ризограф	ч/б / А3 / ризограф / 90 стрА3/мин / 600 dpi
	МФУ	ч/б / А3 / лазерный / 25 стрА4/мин / двусторонняя печать / двустороннее сканирование
	Ручная переплётная машина	диаметр пружины мм 28 / Толщина переплета макс., листов (70-80 г/м2) 250 / Одновременная перфорация, листов (70-80 г/м2) 8-10
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Весы технические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; Точность 0,001 г; наличие дисплея; автоматическая установка нуля; платформа из нержавейки
	Весы аналитические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; класс точности: I; max 200 г; внутренняя калибровка
	Технические электронные весы фасовочные	max 15кг Точность 1/2г Платформа 350x320мм
	Система мониторинга микроклимата	температура от -40 до +85, давление от 80 до 110 кПа, влажность от 3 до 97 % 200x120x100(мм)
	Прибор для определения эндотоксинов	Встроенный инкубатор с микропроцессорным контролем точности поддержания температуры; встроенный спектрофотометр, проводящий измерения при длине волны 395 нм; микрокомпьютер для

		обработки данных анализа.
	спектрофотометр	Спектральный диапазон: 190-1000 нм; погрешность установки длины волны: не более ± 1 нм; мм: 465x395x235; диапазон измерений оптической плотности от 3,000 до 0,000
	pH, измеритель удельной электропроводности	диапазон от 0,00 до 14,00 pH; Точность pH (\pm) 0,002/0,01; Температурный диапазон 0 °C – 100 °C; Размеры 235 x 188 x 75 мм
	Гири для калибровки	от 1 мг до 500 г
	Гиря для калибровки	10 кг
	Гиря для калибровки	5 кг
	Система подготовки воды	min две ступени очистки, осмотический метод очистки, электропроводность воды на выходе не более 0.1 мкСм/см
	Вытяжной шкаф для ЛВЖ	С функцией выпуска и скорости управления, для удаления 99, 99% от паров и загрязнений
	Магнитная мешалка	280*280, 50-1800об/мин цифровой дисплей
	Дозатор	200-1000 мкл
	Дозатор	50-200 мкл
	Дозатор	10-100 мкл
	Дозатор	1-20 мкл
	Перистальтический насос	Точность получаемого значения подачи +/- 0,5%. Имеется функция установки угла обратного вращения после окончания подачи дозы, диапазон установки от 0 до 360 градусов. Масса насоса 5 кг, потребляемая

		мощность 50 Вт. Частота вращения 0,1-100 об/мин.
	Миксер/средоварка	Скорость перемешивания, об/мин 50-1100; наличие дисплея; допустимая температура окружающей среды, оС от 5 до 40; Допустимая влажность окружающей среды не более 80%
	Стол весовой	Химически-стойкое покрытие 1500x700x800 под весы с гранитной плитой, толщина плиты около 60мм
	Стол лабораторный	1500x700x800 с химически-стойким покрытием
	Стул лабораторный	Ширина 600 Глубина 600 Высота 900 без подлокотников, черный/серый/фиолетовый материал обивки
	Стеллаж лабораторный	1200x400x2000
	Стеллаж лабораторный	1500x450x2000
	Стол в помещении мойки химически-водостойкий	1500x700x800
	Стеллаж в помещении мойки	1500x450x2000
	Стеллаж в помещение уборочного инвентаря	1500x500x1500
	Стеллаж в помещение хранения	1500x450x2000
	Мойка для рук	Н/ж сталь, 500x500 с сушилкой
	Мойка лабораторная химическая	700x600x900 (раковина, смеситель)
	Мойка лабораторная химическая	1500x600x900 (2 раковины, 2 смесителя)
	Осмометр криоскопический	0-2000 ммоль/кг H ₂ O
	Колонка хроматографические для ручного выделения белка шприцевым способом	Колонки ручного наполнения из полимерных материалов, либо стекло. Рабочие объемы 1-5 мл.
	Шкаф биологической безопасности для двух человек	Вертикальный поток воздуха; освещение рабочей камеры;

		распашное лицевое стекло; 1700×700×650
	СО2 Шейкер-инкубатор	Орбитальный, 30-300об/мин
	Система фильтрования	Вакуум. насос Габариты ДхВхШ (мм)300х140х80/колба Бунзена объем 2 литра/воронка Бюхнера диаметр 5-10 см, материал фарфор или альтернативный пластиковый вариант
	Центрифуга для центрифугирования пробирок	50 и 15 мл
	Баня водяная	6-мест, до 100 °С
	Морозильник	минус 80С, 300 л
	Автоматический дозатор для пипеток	0,1-100 мл
	Микроскоп люминесцентный	увеличение, крат 40-1000
	Камера Горяева	двух-четырёхсекционные
	Лабораторный хроматограф	среднего давления; регулируемая скорость потока по одному каналу, мл/мин — 0,01 – 25; максимальное рабочее давление, бар — 50; оптический модуль УФ, нм — 280
	Паровой стерилизатор для материалов	Круглая камера, макс давл 0,22 Мпа
	Прибор для определения глюкозы	определение концентраций от 2 до 30 ммоль/л
	Компрессор для подачи сжатого воздуха	Безмасляный, до 8 бар, ресивер 50 – 100 л.
	Холодильник для хранения питательных сред и добавок	Температура +2...+15 Ширина, мм 670; Глубина, мм 670; Высота, мм 1995
	Аппарат для стерильной запайки полимерных трубок	Рабочая Температура 0-30°С ; 395 × 355 × 265 мм; Относительная влажность 20%-80%
	Устройство для стерильной сварки полимерных трубок	Рабочая Температура 0-30°С ; 395 × 355 × 265 мм;

		Относительная влажность 20%-80%
	Сушильный шкаф	25 л, max 350 °С
	Устройство для сушки посуды	Максимальная температура нагрева воздуха - 65± 5°С; встроенный воздушный фильтр; количество штырей: 25; 360 x 360 x 660 мм
	Компьютер	Компьютер (6 ядер, 16ГБ ОЗУ, 512ГБ ssd, 23,8" монитор IPS, кл, мышь)
	Биореактор	Рабочий объем 100 литров; орбитальный/волновой тип; функция контроля технологических параметров; функция использования стерильных пакетов
	Весы технические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; Точность 0,001 г; наличие дисплея; автоматическая установка нуля; платформа из нержавеющей стали
	Стул лабораторный	600x600x900 без подлокотников, черный/серый/фиолетовый материал обивки
	Стол лабораторный	1500x700x800 с химически-стойкой рабочей поверхностью (камень/покрытие)
Дополнительное оборудование		
	Аптечка	аптечка лабораторная
	Огнетушитель	углекислотный, пенный
	Санитайзер	антибактериальный
	Маски медицинские одноразовые	одноразовые
	Защитные очки	Химически стойкие, прозрачные
	Перчатки	Нитрильные

	Бахилы	Полиэтилен средней/повышенной плотности
	Шапочка	Материал-спанбонд
	Халаты (комбинезоны) из нетканого материала	Размер 52-54, материал- спанбонд
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся должен быть обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья должны быть обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1.	Операционная система Microsoft Windows		120

2.	Офисное программное обеспечение Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio, Publisher)	ОГСЭ.01 Основы философии	120
3.	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security	ОГСЭ.02 История	120
4.	Архиватор 7Zip	ОГСЭ.03	120
5.	Браузер Mozilla Firefox	Иностранный язык в профессиональной деятельности	120
6.	Браузер Google Chrome	ЕН 01 Математика	120
7.	Операционная система Debian GNU/Linux	ОП 04 Инженерная графика	120
8.	Система автоматизированного проектирования КОМПАС3D	ОП 05	120
9.	Редактор растровой графики GIMP	Материаловедение	120
10.	Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ»	ОП 14 Основы проектирования технологической оснастки	120
11.	Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс»		120

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке специалистов среднего звена путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные модули, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач,

связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

– может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 5).

6.4.2. Рабочую программу воспитания и календарный план воспитательной работы образовательная организация разрабатывает и утверждает самостоятельно с учетом примерных рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы.

6.4.3. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 26 Химическое, химико-технологическое производство, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не

реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы.

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утвержденным Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: техник.

Выпускники, осваивающие образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка, если иное не установлено соответствующим ФГОС СПО, сдают ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы).

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Гузов Евгений Алексеевич	АО «Р-Фарм», директор дирекции по биотехнологическому производству
Прудова Наталья Юрьевна	АО «Р-Фарм», заместитель руководителя отдела подготовки кадров
Блинов Евгений Михайлович	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», руководитель тренинг-центра «Биофармацевтическое производство»

Кудрявцева Ирина Сергеевна	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», руководитель центра профессиональных квалификаций
Петрова Екатерина Викторовна	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова», зам. директора по ВСР
Козенкова Инесса Ивановна	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова», зам. директора по УР
Кузнецова Наталья Вячеславовна	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», руководитель методического отдела
Любимова Наталья Сергеевна	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», методист
Лапина Алёна Олеговна	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», методист
Зимин Юрий Михайлович	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», заведующий кафедрой профессионального цикла специальностей 15.02.14

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Козенкова И.И.	ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н. П. Пастухова», зам. директора по УР

Приложение 1

к ОП-П по специальности

**15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств (по отраслям)**

Модель компетенций выпускника

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и
производств (по отраслям)**

2023 г.

Пояснительная записка

1. Модель компетенций выпускника (далее – МК) представляет собой совокупность взаимосвязанных между собой общих и профессиональных компетенций, определенных ФГОС СПО, а также требований профессиональных стандартов (далее – ПС) или единых квалификационных справочников при отсутствии ПС и запросов организации-работодателя

к квалификации специалиста, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения ОП-П.

2. МК разработана для специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) как результат освоения ОП-П, соответствующий требованиям ФГОС СПО, а также отвечающий запросам организаций, действующих в реальном секторе экономики.

3. МК включает в себя профессиональную и надпрофессиональную части.

4. Профессиональная часть МК представляет собой матрицу профессиональных компетенций выпускника, формируемых при освоении видов деятельности образовательной программы, и трудовых функций действующих профессиональных стандартов.

5. Надпрофессиональная часть МК представляет собой интеграцию ОК, заявленных ФГОС СПО, и заявляемых организацией-работодателем обобщенных поведенческих моделей специалиста на рабочем месте (корпоративная культура).

6. Краткое описание и характеристика показателей сформированности корпоративных компетенций приведены в приложении к модели компетенций.

7. МК позволяет конструировать при помощи цифрового конструктора компетенций образовательные программы подготовки квалифицированных специалистов, рабочих и служащих, наиболее востребованных на региональном рынке труда в конкретном секторе экономики под запрос конкретных предприятий.

Профессиональная часть модели компетенций выпускника

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности				
		15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)				
		Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих
40.158 Профессиональный стандарт Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики						
ОТФ А Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	ТФ А/01.3	ПК 1.1				
		ПК 1.2				
		ПК 1.3				
		ПК 1.4				
	ТФ А/02.3	ПК 1.4				
ОТФ В Наладка и сдача КИПиА средней сложности	ТФ В/01.4		ПК 2.2			ПК 5.1
	ТФ В/02.4		ПК 2.1			
			ПК 2.3			
ОТФ С Наладка и сдача сложных КИПиА	ТФ С/01.4			ПК 3.1		ПК 5.2
				ПК 3.2		
				ПК 3.3		
	ТФ С/02.4			ПК 3.2		
ОТФ D	ТФ D/01.4				ПК 4.3	

Наладка и сдача КИПиА особой сложности	ТФ D/02.4				ПК 4.1	ПК 5.3
Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Дополнительные виды деятельности, сформированные по запросу работодателя(ей)				
40.158 Профессиональный стандарт Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики		Ведение биофармацевтических процессов				
ОТФ А Наладка и сдача простых контрольно-измерительных приборов и автоматики (КИПиА)	ТФ А/01.3	ПК 6.1				
		ПК 6.5				
		ПК 6.7				
	ТФ А/02.3	ПК 6.2				
ОТФ В Наладка и сдача КИПиА средней сложности	ТФ В/01.4	ПК 6.2				
	ТФ В/02.4	ПК 6.7				
		ПК 6.8				
ОТФ С Наладка и сдача сложных КИПиА	ТФ С/01.4	ПК 6.3				
		ПК 6.5				
		ПК 6.4				
		ПК 6.3				
	ТФ С/02.4	ПК 6.4				
ОТФ D Наладка и сдача КИПиА особой сложности	ТФ D/01.4	ПК 6.1				
		ПК 6.6				
	ТФ D/02.4	ПК 6.7				
		ПК 6.8				

Обозначения: ПС – профессиональный стандарт; ОТФ – обобщенная трудовая функция; ТФ – трудовая функция.

Надпрофессиональная часть модели компетенций выпускника

Корпоративные компетенции	Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции, согласно требованиям предприятия-работодателя			Реализуемые общие компетенции согласно ФГОС СПО
	Уровень ограниченной компетенции	Уровень базовый	Уровень мастерства	
Системное мышление / Анализ информации и выработка решений	-	+	-	ОК 01-02, ОК 09
<p>Описание: эффективно работает с разноплановой информацией: выделяет главное, отсекает второстепенное, систематизирует и анализирует данные, делает верные логические выводы. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности, заложенные в ситуации, оценивает риски, продумывает способы их минимизации.</p>				
Планирование и организация деятельности	-	+	-	ОК 01-04, ОК 07
<p>Описание: эффективно планирует свою деятельность: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения (по SMART), расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые ресурсы, самостоятельно ориентируется в соотношении (процент) резервов и затрат.</p>				
Ориентация на результат	-	+	-	ОК 01-02, ОК 07-08
<p>Описание: ставит перед собой сложные цели (SMART****), определяет количественные и качественные критерии успеха, формирует четкий образ результата (ключевой показатель эффективности). Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Выполняет принятые на себя обязательства в срок и в полном объеме. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</p>				
Построение отношений / эффективная коммуникация	-	+	-	ОК 04-06, ОК 09
<p>Описание: Инициативен в установлении новых контактов, выстраивает честные и открытые взаимоотношения. Придерживается установленных правил, поддерживает атмосферу сотрудничества, внимателен к другим, располагает к себе. В трудных ситуациях общения, при возникновении разногласий, сохраняет спокойствие и выдержку, стремится контролировать собственные эмоциональные проявления. Четко и ясно формулирует свое мнение. Логично выстраивает последовательность изложения, обосновывает свою позицию.</p>				

Открытость новому	-	+	-	ОК 03, ОК 09
<p>Описание: Открыт новому, позитивно относится к изменениям, быстро адаптируется в незнакомой ситуации. С интересом относится к сложным задачам, стремится получить новый опыт в разных областях, легко обучается. Эффективен в ситуации изменений, быстро переключается с одного вида деятельности на другой, корректирует свои действия с учетом новых обстоятельств. Способен быстро схватывать суть, перенимать успешный опыт других, обогащать свое видение за счет альтернативных точек зрения.</p>				

Обозначения: – определяется работодателем; – определяется федеральным государственным образовательным стандартом

Требуемый показатель выраженности корпоративной компетенции

Критерии выраженности	Уровень
Все обязанности выполнены в полной мере. Многие результаты превосходят запланированные, достижения выходят за рамки непосредственных обязанностей. Все ключевые компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для конкретной должности, развиты в достаточной степени или на уровне выше требуемого. Работник справился с внештатными ситуациями и достиг результатов, даже несмотря на возникшие незапланированные трудности. Проявляет необходимое поведение в нестандартных ситуациях повышенной сложности, передает знания другим.	Уровень мастерства
Выполнены основные обязанности. Результаты в основном соответствуют запланированным. Некоторые задачи выполнены не в полном объеме. Отдельные компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые на занимаемой работником должности, требуют развития. Поведение соответствует требованиям должности.	Уровень базовый
Работник выполняет свои ключевые обязанности лишь частично. Некоторые задачи не выполнены. Компетенции, профессионально-технические знания и навыки, необходимые для данной должности, развиты слабо. Есть конкретные промахи, которые можно четко сформулировать. В поведении слабо выражены корпоративные компетенции.	Уровень ограниченной компетентности

Приложение 2. Программы профессиональных модулей

Приложение 2.1

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с
учетом специфики технологических процессов»**

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 01	Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 1.1.	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.
ПК 1.2.	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.

ПК 1.3.	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.
ПК 1.4.	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 1.1.01	в анализе имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания;
	Н 1.2.01	в разработке виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;
	Н 1.3.01	в проведении виртуального тестирования разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;
	Н 1.4.01	в формировании пакета технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.
Уметь	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
	Уо 01.05	составлять план действия;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.
Знать	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;
	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.
	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;
	З 1.2.01	назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные

		динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
	3 1.3.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 317

в том числе в форме практической подготовки 182

Из них на освоение МДК.01.01 - 93 часа

в том числе самостоятельная работа - 9 часов

Из них на освоение МДК.01.02 - 98 часов

в том числе самостоятельная работа - 18 часов

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная - 72 часа.

Промежуточная аттестация – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической.	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01-07, 09	Раздел 1. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	93	-	93	24	-	9	-	-	-
ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01-07, 09	Раздел 2. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	98	-	98	30	20	18	6	-	-
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72	72							72

	Промежуточная аттестация	18	<i>X</i>				10	1 8		
	<i>Всего:</i>	317	10 8	191	54	20	37	2 4	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК. 01.01. Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания		93		
Раздел 1.1 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.		93		
Тема 1.1. Осуществление анализа имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	<p>Содержание</p> <p>1. Назначение и содержание технических заданий на проектирование.</p>	26		
		2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	2. Правила оформления технических заданий на проектирование.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для элементов систем автоматизации	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02

				Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Назначение и классификация программного обеспечения для создания и выбора систем автоматизации.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Современное программное обеспечение для создания и выбора систем автоматизации.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02

			ОК 09	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
6. Назначение и область применения элементов систем автоматизации.	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02	
7. Теоретические основы моделирования. Основные понятия моделирования	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02	

			ОК 05	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо
			ОК 09	05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	8 Способы моделирования: физическое и математическое моделирование	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	9 Классификация математических моделей	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04

			ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
10 Иерархия и примеры моделей для разных функциональных уровней проектирования. Формальные и физические способы построения моделей	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02	
11 Моделирование статических режимов, переходных процессов и частотных характеристик	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02	

			ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
12	Критерии выбора современного программного обеспечения для моделирования элементов систем автоматизации.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16		

			OK 4 OK 5 OK 6 OK 7 OK 9	Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02. 04 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 06.01 3о 06.02 3о 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.02
Тема 1.2. Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	Содержание 1. Понятие о комплексе технических средств автоматизации. Государственная система приборов	26 2		
			ПК 1.1. ПК 1.2. OK 1 OK 2 OK 3 OK 5	У 1.1.01 3 1.1.01 3 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01

			ОК 9	Зo 02.02 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	2. Критерии применения элементов автоматики и систем автоматизации.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 Зo 02.01 Зo 02.02 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	3. Понятие виртуальной модели, классификация виртуальных моделей	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.01

			ОК 3 ОК 5 ОК 9	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Методики построения виртуальных моделей.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Интегрированные системы проектирования и управления	2	ПК 1.1. ПК 1.2.	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01

			OK 1	Уо 01.02 Зо
			OK 2	01.01 Уо 02.04 Уо
			OK 3	02.06 Зо 02.01
			OK 5	Зо 02.02 Уо
			OK 9	03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	6. Структура интегрированной системы управления	2	ПК 1.1.	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01
			ПК 1.2.	Уо 01.01
			OK 1	Уо 01.02 Зо
			OK 2	01.01 Уо 02.04 Уо
			OK 3	02.06 Зо 02.01
			OK 5	Зо 02.02 Уо
			OK 9	03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	7. Структура супервизорной АСУТП	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	8. Программное обеспечение для построения виртуальных моделей. SCADA-системы	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02

				Уо 09.01 Уо 09.02
	9. Теоретические основы моделирования отдельных элементов систем автоматизации.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	10. Выбор параметров контроля, управления технологических процессов	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	11. Методики разработки управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	12. Методики разработки управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02

			ОК 9	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
13. Методики внедрения управляющих программ для тестирования разработанной модели элементов систем автоматизированного оборудования, в том числе с применением CAD/CAM/CAE систем.	2	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	У 1.1.01 З 1.1.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02	
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8			
Практическая работа №3. Разработка виртуальных моделей элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания с применением прикладных программ (CAD/CAM – системы)	8	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1	Н.1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н.1.2.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02	

				Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 OK 2 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo OK 3 02.03 Yo OK 4 02.04 OK 5 Yo 02.05 OK 6 Yo 02.06 OK 7 Yo OK 9 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02
--	--	--	--	---

			Yo
			01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo
			02.01
			Yo
			02.02
			Yo
		OK 3	02.03
			Yo
		OK 4	02.04
		OK 5	Yo
			02.05
		OK 6	Yo
			02.06
		OK 7	Yo
		OK 9	02.07
			Yo
			02.08
			3o 02.01
			3o 02.02
			3o 02.03
			3o 02.
			04
			Yo
			03.02
			3o 03.02
			Yo
			04.02
			Yo
			05.01
			3o 05.02
			Yo
			06.01
			3o 06.02
			3o
			07.02
			Yo
			09.01
			Yo
			09.02
			Yo
			09.04
			3o 09.01
			3o
			09.02

<p>Применение разнообразных прикладных программ (CAD/CAM – систем) для выстраивания виртуальной модели</p>	4	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Н.1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Н.1.2.01 З 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02
--	---	--	--

			Уо 04.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 06.01 3о 06.02 3о 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.02
Разработка виртуальной модели элементов систем автоматизации	6	ПК 1.1. ПК 1.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3	Н.1.1.01 У 1.1.01 3 1.1.01 Н.1.2.01 3 1.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

			Уо ОК 4 02.04 ОК 5 Уо 02.05 ОК 6 Уо 02.06 ОК 7 Уо ОК 9 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен по МДК.01.01	6		
<i>в том числе консультации к экзамену</i>	2		
МДК. 01.02. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации.	98		
Раздел 1.2. Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	98		
Тема 1.3 Проведение виртуального тестирования разработанной модели элементов	Содержание	22	
	1. Функциональное назначение элементов систем автоматизации.	2	ПК 3 1.3.01 1.3 3 1.4.01 ПК Уо 1.4 01.01

<p>систем автоматизации для оценки функциональности компонентов</p>			<p>OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 9</p>	<p>Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02</p>
	<p>2. Назначение, области применения и технологические возможности элементов систем автоматизации.</p>	<p>2</p>	<p>ПК 1.3 ПК 1.4 OK 1 OK 2 OK 3 OK 5 OK 9</p>	<p>3 1.3.01 3 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02</p>

	3. Классификация элементов систем автоматизации.	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.3.01 3 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Оптимизация параметров динамической настройки локального контура управления технологическим процессом.	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.3.01 3 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02

				Уо 09.01 Уо 09.02
5. Основы технической диагностики средств автоматизации. Классификация состояний технических объектов	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.3.01 3 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02	
6 Основные этапы процесса диагностирования систем автоматизации	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 1.3.01 3 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02	

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	7 Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 1.3.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	8 Понятие жизненного цикла АСУТП. Основные стадии жизненного цикла	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 1.3.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02

			ОК 9	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	9 Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 1.3.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	10 Техническая диагностика на различных стадиях жизненного цикла систем автоматизации	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2	З 1.3.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04

			ОК 3 ОК 5 ОК 9	Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	11 Использование возможностей микропроцессоров при контроле систем автоматизации	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 1.3.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	30		
	Практическая работа №4. Проведение виртуального тестирования разработанной	14	ПК 1.3	Н 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01

	модели различных элементов систем автоматизации		ПК	Уо
			1.4	01.01
			ОК 1	Уо
				01.02
				Уо
				01.03
				Уо
				01.04
				Уо
				01.05
				Уо
				01.06
				Уо
				01.07
			ОК 2	Уо
				01.08
				Уо
				01.09
				3о 01.01
				3о 01.02
				3о 01.05
				3о 01.06
				Уо
				02.01
				Уо
				02.02
				Уо
			ОК 3	02.03
				Уо
			ОК 4	02.04
			ОК 5	Уо
				02.05
			ОК 6	Уо
	02.06			
ОК 7	Уо			
ОК 9	02.07			
	Уо			
	02.08			
	3о 02.01			
	3о 02.02			
	3о 02.03			
	3о 02.04			
	Уо			
	03.02			
	3о 03.02			
	Уо			
	04.02			
	Уо			
	05.01			
	3о 05.02			

			OK 7 OK 9	Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
<p>Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела №1.2</p> <p>1. Методики тестирования элементов систем автоматизации</p> <p>2. Функционал программных средств для тестирования алгоритма работы автоматизированных систем</p>	8	ПК 1.3 ПК 1.4 OK 1	З 1.3.01 З 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06	

			Уо 02.01 Уо ОК 3 02.02 Уо ОК 4 02.03 Уо ОК 5 02.04 Уо ОК 6 02.06 3о 02.01 ОК 7 3о 02.02 3о 02.03 ОК 9 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 04.02 3о 04.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 06.01 3о 06.02 Уо 07.02 3о 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Учебная практика раздела 1.2. Виды работ:	18		
Выбор программных средств для проведения тестирования виртуальной модели	6	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1	Н 1.3.01 3 1.3.01 Н 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

		OK 2	Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03
		OK 3	Yo 02.04
		OK 4	Yo
		OK 5	02.05 Yo
		OK 6	02.06 Yo
		OK 7	02.07
		OK 9	Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02

Выполнение работ по виртуальному тестированию разработанной модели элемента системы автоматизации	6	ПК	Н 1.3.01
		1.3	3 1.3.01 Н 1.4.01
		ПК	Уо
		1.4	01.01
		ОК 1	Уо
			01.02
			Уо
			01.03
			Уо
			01.04
			Уо
			01.05
			Уо
			01.06
			Уо
			01.07
			Уо
		ОК 2	01.08
			Уо
			01.09
			3о 01.01
			3о 01.02
			3о 01.05
			3о 01.06
			Уо
			02.01
			Уо
			02.02
			Уо
		ОК 3	02.03
	Уо		
ОК 4	02.04		
ОК 5	Уо		
	02.05		
	Уо		
ОК 6	02.06		
	Уо		
ОК 7	02.07		
ОК 9	Уо		
	02.08		
	3о 02.01		
	3о 02.02		
	3о 02.03		
	3о 02.04		
	Уо		
	03.02		
	3о 03.02		
	Уо		
	04.02		

			Уо 05.01 3о 05.02 Уо 06.01 3о 06.02 3о 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.02
Оценки функциональности компонентов, по результатам тестирования	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5	Н 1.3.01 3 1.3.01 Н 1.4.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

		OK 6 OK 7 OK 9	Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Дифференцированный зачет	2	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1	Н 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06

		OK 2	Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02
		OK 3	Yo 02.03
		OK 4	Yo
		OK 5	02.04 Yo
		OK 6	02.05 Yo
		OK 7	02.06
		OK 9	Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01

			3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Описание технических характеристик выбранного элемента автоматизации	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2	Н 1.3.01 3 1.3.01 Н 1.4.01 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.01

		OK 3 OK 4 OK 5 OK 6 OK 7 OK 9	Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Zo 02.01 Zo 02.02 Zo 02.03 Zo 02. 04 Yo 03.02 Zo 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 Zo 05.02 Yo 06.01 Zo 06.02 Zo 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Zo 09.01 Zo 09.02
Разработка отдельных элементов систем автоматизации	4	ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1	Н 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03

			Yo
			01.04
			Yo
			01.05
			Yo
			01.06
			Yo
		OK 2	01.07
			Yo
			01.08
			Yo
			01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo
			02.01
			Yo
			02.02
		OK 3	Yo
			02.03
		OK 4	Yo
		OK 5	02.04
			Yo
		OK 6	02.05
			Yo
		OK 7	02.06
		OK 9	Yo
			02.07
			Yo
			02.08
			3o 02.01
			3o 02.02
			3o 02.03
			3o 02.
			04
			Yo
			03.02
			3o 03.02
			Yo
			04.02
			Yo
			05.01
			3o 05.02
			Yo
			06.01
			3o 06.02
			3o
			07.02
			Yo
			09.01

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен по МДК.01.02	6		
<i>в том числе консультации к экзамену</i>	2		
Производственная практика ПП.01.Виды работ:	72		
Собрание по практике, вопросы организации, оформление пропусков на предприятии	6	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3	З 1.1.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01

		ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Изучение основ работы установки (назначение, сырье, продукция, связь с другими установками)	12	ПК 1.1. ПК 1.2.	З 1.1.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 З 1.3.01

		ПК 1.3	Н 1.4.01 Уо 01.04
		ПК 1.4	3о 01.02 Уо
		ОК 1	02.02 Уо
		ОК 2	02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
		ОК 3	3о 02.01 3о 02.02
		ОК 4	3о 02.03
		ОК 5	3о 02. 04
		ОК 7	Уо
		ОК 9	03.02 3о 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 3о 05.02 3о 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.02
Ознакомление с иерархией систем автоматизации предприятия	12	ПК 1.1.	3 1.1.01 3 1.2.01 Н 1.3.01

		ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	3 1.3.01 H 1.4.01 Уо 01.04 3o 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уо 03.02 3o 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 3o 05.02 3o 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Ознакомление со структурой комплекса технических средств автоматизации	12	ПК 1.1.	3 1.1.01 3 1.2.01

		ПК	H 1.3.01
		1.2.	3 1.3.01
		ПК	H 1.4.01
		1.3	Yo
			01.04
		ПК	3o 01.02
		1.4	Yo
		OK 1	02.02
			Yo
		OK 2	02.03
			Yo
			02.04
			Yo
			02.05
			Yo
			02.06
			Yo
			02.07
			Yo
			02.08
		OK 3	3o 02.01
			3o 02.02
		OK 4	3o 02.03
		OK 5	3o 02.04
		OK 7	Yo
		OK 9	03.02
			3o 03.02
			Yo
			04.02
			Yo
			05.01
			3o 05.02
			3o
			07.02
			Yo
			09.01
			Yo
			09.02
			Yo
			09.04
			3o 09.01
			3o
			09.02

Изучение программного обеспечения АСУТП	18	ПК	З 1.1.01
		1.1.	З 1.2.01
		ПК	Н 1.3.01
		1.2.	З 1.3.01
		ПК	Н 1.4.01
		1.3	Уо 01.04
		ПК	Зо 01.02
		1.4	Уо
		ОК 1	02.02 Уо
		ОК 2	02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
		ОК 3	Зо 02.01 Зо 02.02
		ОК 4	Зо 02.03
		ОК 5	Зо 02. 04
		ОК 7	Уо
		ОК 9	03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01

			Зо 09.02
Оформление отчета по практике, подготовка к дифференцированному зачету		ПК	З 1.1.01
		1.1.	З 1.2.01
		ПК	Н 1.3.01
		1.2.	З 1.3.01
		ПК	Н 1.4.01
		1.3	Уо 01.04
		ПК	Зо 01.02
		1.4	Уо
		ОК 1	02.02 Уо
		ОК 2	02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	6	ОК 3	Зо 02.01 Зо 02.02
		ОК 4	Зо 02.03
		ОК 5	Зо 02. 04
		ОК 7	Уо
		ОК 9	03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04

			Зо 09.01 Зо 09.02
Дифференцированный зачет по производственной практике	6	ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3 ПК 1.4 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	З 1.1.01 З 1.2.01 Н 1.3.01 З 1.3.01 Н 1.4.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02

			Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен междисциплинарный по модулю ПМ.01	18		
<i>в том числе самостоятельной работы (подготовка к экзамену)</i>	10		
<i>в том числе консультации к экзамену</i>	2		
<i>в том числе экзамен</i>	6		
Всего	317		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Учебный кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочих мест кабинета:

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов,, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы);

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Печатающие устройства формата А1, А2, А3, А4.

Копирующие устройства.

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы технологического оборудования.

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы автоматизации технологических процессов и производств : учебное пособие : в 2 т. / [Г. Б. Евгеньев и др.] ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Моск- ва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

ISBN 978-5-7038-4137-2

Т.1: Информационные модели. – 2015. – 441, [7] с.: ил.

ISBN 978-5-7038-4138-9

Т.2: Методы проектирования и управления. – 2015. – 479, [1] с.:ил.

ISBN 978-5-7038-4139-6

2. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю.Шишмарев. — 7-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

ISBN 978-5-7695-9903-3

3.2.2. Основные электронные издания

3.2.3. Дополнительные источники

1. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83341.html> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83341>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания.	анализирует имеющиеся решения по выбору программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации; выбирает и применяет программное обеспечение для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания; создает и тестирует модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Тестирование Выполнение контрольных работ. Опрос
ПК 1.2. Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.	разрабатывает виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания; использует методику построения виртуальной модели; использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки виртуальной модели элементов систем автоматизации использует автоматизированные рабочие места техника для разработки виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Тестирование Выполнение контрольных работ. Опрос
ПК 1.3. Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.	проводит виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации; проводит оценку функциональности компонентов использует автоматизированные рабочие места техника для виртуального тестирования разработанной модели элементов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов

	систем автоматизации для оценки функциональности компонентов;	Тестирование Выполнение контрольных работ. Опрос
ПК 1.4. Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации.	использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для разработки технической документации на проектирование элементов систем автоматизации; оформляет техническую документацию на разработанную модель элементов систем автоматизации, в том числе с использованием средств САПР; читает и понимает чертежи и технологическую документацию;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов Тестирование Выполнение контрольных работ. Опрос
ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Моделирование ситуации
ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбор методов выполнения работ с точки зрения эффективного производства работ и получения качественного результата Анализ инноваций в области профессионального развития Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Тестирование; Экспертная оценка выполнения практических заданий,
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;	Экспертная оценка выполнения практических заданий,

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертная оценка на практических занятиях
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Экспертная оценка на практических занятиях;
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертная оценка на практических занятиях; Анализ отзывов о прохождении практики;
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка на практических занятиях;
ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Анализ отзывов о прохождении практики;

Приложение 2.2

к ООП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации

технологических процессов и производств

(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации
с учетом специфики технологических процессов»**

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	90
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	91

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ПК 2.1.	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.

ПК 2.2.	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.
ПК 2.3.	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 2.1.01	в осуществлении выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации;
	Н 2.2.01	в осуществлении монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;
	Н 2.3.01	в проведении испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации;
Уметь	У 2.1.01	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;
	У 2.1.02	подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;
	У 2.1.03	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;
	У 2.2.01	производить наладку моделей элементов систем автоматизации;
	У 2.2.02	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;
	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;
	У 2.3.01	проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;
	У 2.3.02	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;
	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	

Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
Уо 01.05	составлять план действия;
Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
Уо 01.08	реализовывать составленный план;
Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;
Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;
Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
Знать	З 2.1.01	теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;
	З 2.1.02	метрологического обеспечения автоматизированных систем;
	З 2.1.03	устройств, схемных и конструктивных особенностей элементов;
	З 2.2.01	типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
	З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
	З 2.2.03	нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
	З 2.3.01	методов оптимизации работы элементов автоматизированных систем;
	З 2.3.02	структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;
	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;

	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
	Зо 07.04	принципы бережливого производства;
	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;
	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 362

в том числе в форме практической подготовки 108

Из них на освоение МДК 02.01 125

в том числе самостоятельная работа 15

Из них на освоение МДК 02.02 111

в том числе самостоятельная работа 11

практики, в том числе учебная 36

практики, в том числе производственная 72

Промежуточная аттестация 18

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Обучение по МДК					Практики		
				Всего	В том числе				Промежуточная аттестация	Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа				
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 2.1. ПК 2.2. ОК 01-09	Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	125	-	125	40	-	15	-	-	-	
ПК 2.3. ОК 01-09	Раздел 2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация	111	-	111	40	20	11	-	-	-	
	Учебная практика	36	36						36		
	Производственная практика	72	72							72	
	Промежуточная аттестация (экзамен)	18	-					18			
	<i>Всего:</i>	<i>362</i>	<i>108</i>	<i>236</i>	<i>80</i>	<i>20</i>	<i>26</i>	<i>18</i>	<i>36</i>	<i>72</i>	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации		125		
МДК. 02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.		105		
Тема 1.1	Содержание	22		
Осуществление выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	1. Служебное назначение и номенклатура автоматизированного оборудования и элементной базы систем автоматизации.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Назначение и виды конструкторской и технологической документации для автоматизированного производства.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02

			ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Назначение и разработка заказной спецификации на средства автоматизации	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	З 2.1.02 З 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01

				Уо 09.02
4. Схемы проектов автоматизации технологических процессов. Общие требования по выполнению схем Функциональные схемы автоматизации. Назначение, этапы проектирования	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02	
5. Функциональные схемы автоматизации. Обозначение на схемах основных аппаратов и машин, трубопроводов	3	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02	
6. Функциональных схемы автоматизации. УГО приборов и средств автоматизации в схемах.	3	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02	

			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	7. Принципиальные электрические схемы. Назначение, этапы проектирования	3	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	8. УГО элементов в электрических схемах	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	9. Виды электрических схем. Схемы сигнализации	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	10. Виды электрических схем. Схемы блокировки	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01

				3o 02.02 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02
	11. Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	2	ПК 2.1 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	3 2.1.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.08 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02

				Уо 07.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическая работа №1. Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 У 2.1.01 У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04

				Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №2. Выбор из базы ранее разработанных моделей элементов систем автоматизации.	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 У 2.1.01 У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №3. Использование автоматизированных рабочих мест техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации.	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
	Практическая работа №4. Определение необходимой для выполнения работы информации, её состава в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 У 2.1.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03

			OK 07 OK 09	Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	----------------	---

	<p>Практическая работа №5. Анализ конструктивных характеристик систем автоматизации, исходя из их служебного назначения</p>	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 004 ОК 5 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 У 2.1.03
	<p>Практическая работа №6. Применение средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 У 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Тема 1.2	Содержание	43		
Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	1. Правила определения последовательности действий при монтаже и наладке модели элементов систем автоматизации.	2	ПК 2.1 ПП 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.03 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02

	2. Классификация, назначение и область применения элементов систем автоматизации.	2	ПК 2.1 ПП 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. Приборы для измерения температуры	2	ПК 2.1 ПП 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02

				Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. Приборы для измерения расхода и количества вещества	2	ПК 2.1 ПП 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02

	<p>5. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. Приборы для измерения давления</p>	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	<p>6. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. Приборы для измерения уровня</p>	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.01 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 Уo 09.01 Уo 09.02
	7. Методики наладки моделей элементов систем автоматизации. Приборы для измерения состава и свойств вещества	2	ПК 2.1 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.01 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02

				Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	8. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. Приборы для измерения температуры	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	9. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. Приборы для измерения расхода и количества вещества	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01

				3o 02.02 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02
	10. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. Приборы для измерения давления	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.02 3o 01.01 Yo 02.04 Yo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02
	11. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. Приборы для измерения уровня	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.02 Yo 01.01 Yo 01.02 3o 01.01 Yo 02.04 Yo 02.06 3o 02.01 3o 02.02

				Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	12. Типовые технические схемы монтажа элементов систем автоматизации. Приборы для измерения состава и свойств вещества	2	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	13. Назначение и виды конструкторской документации на системы автоматизации. Проектирование шкафа, щита, пульта управления. Классификация, назначение шкафа, щита, пульта управления	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	14. Этапы проектирования щита, шкафа, пульта управления.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	15. Схемы внешних проводок. Назначение, классификация схем.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01

				Уо 09.02
	16. Этапы проектирования схем внешних проводок	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	17. Виды, назначение кабелей и проводов	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	3 2.1.02 3 2.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02

				Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	18 Требования ПТЭ и ПТБ при проведении работ по монтажу и наладке моделей элементов систем автоматизации.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	19 Требования ЕСКД и ЕСТД к оформлению технической документации для систем автоматизации.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	<p>20 Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).</p>	<p>2</p>	<p>ПК 2.1 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9</p>	<p>З 2.1.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02</p>
	<p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p>	<p>20</p>		

	<p>Практическая работа №7. Применение автоматизированного рабочего места техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации.</p>	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02
--	--	---	--	--

				3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
	Практическая работа №8 Определение необходимой для выполнения работы информации, её состав в соответствии с разработанной технической документацией.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08

				Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №9 Чтение и проработка чертежей и технологической документации.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03	3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 3 2.2.01 3 2.2.02

			OK 04	3 2.2.03
			OK 05	Y 2.2.01
			OK 006	Y 2.2.02
			OK 07	Y 2.1.03
			OK 09	Y 2.2.01
				Y 2.2.02
				Y 2.2.03
				Yo 01.01
				Yo 01.02
				Yo 01.03
				Yo 01.04
				Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03
				3o 02. 04
				Yo 03.02
				3o 03.02
				Yo 04.02

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №10 Применение нормативной документации и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.1.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №11 Осуществление монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	4	ПК 2.1 ПК 2.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.1.03 У 2.2.01

				Y 2.2.02 Y 2.2.03 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02
--	--	--	--	---

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1				
1. Составление электрических схем в Компас 3D 2. Выбор комплекса технических средств автоматизации для заданного технологического процесса Составление рефератов на тему «Кориолисовые расходомеры», «Ультразвуковые волноводные уровнемеры», «Пирометры спектрального излучения».		15		
Экзамен		3+2		
Раздел 2. Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация		111		
МДК. 02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация		95		
Тема 2.1	Содержание	22		
Проведение испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях	1 Функциональное назначение элементов систем автоматизации. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2 Функциональное назначение элементов систем автоматизации. Микропроцессорные регуляторы	3	ПК 2.3 ОК 01	3 2.3.01 3 2.3.02

			ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3 Функциональное назначение элементов систем автоматизации. Программируемые контроллеры	3	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4 Основы технической диагностики средств автоматизации. Измерительные преобразователи	3	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06

				3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	5 Основы технической диагностики средств автоматизации. Исполнительные устройства	2	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	6 Основы технической диагностики средств автоматизации. Программируемые логические контроллеры	2	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 05.01

				Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	7 Классификация, назначение, область применения и технологические возможности элементов систем автоматизации. Программируемые логические контроллеры	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	8 Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации. Измерительные преобразователи	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	9 Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации. Исполнительные устройства	2	ПК 2.3 ОК 01	З 2.3.01 З 2.3.02

			ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	10 Методики проведения испытаний моделей элементов систем автоматизации. Программируемые логические контроллеры	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	11 Состав, функции и возможности использования средств информационной поддержки элементов систем автоматизации на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии).	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06

				3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 09.01 Yo 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12		
	1 Проведение испытаний моделей элементов систем автоматизации в реальных условиях.	6	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	<i>3 2.3.01</i> <i>3 2.3.02</i> <i>Y 2.3.01</i> <i>Y 2.3.02</i> <i>Yo 01.01</i> <i>Yo 01.02</i> <i>Yo 01.03</i> <i>Yo 01.04</i> <i>Yo 01.05</i> <i>Yo 01.06</i> <i>Yo 01.07</i> <i>Yo 01.08</i> <i>Yo 01.09</i> <i>3o 01.01</i> <i>3o 01.02</i> <i>3o 01.05</i> <i>3o 01.06</i> <i>Yo 02.01</i> <i>Yo 02.02</i> <i>Yo 02.03</i> <i>Yo 02.04</i> <i>Yo 02.05</i> <i>Yo 02.06</i> <i>Yo 02.07</i> <i>Yo 02.08</i> <i>3o 02.01</i>

				<i>3o 02.02</i> <i>3o 02.03</i> <i>3o 02. 04</i> <i>Yo 03.02</i> <i>3o 03.02</i> <i>Yo 04.02</i> <i>Yo 05.01</i> <i>3o 05.02</i> <i>Yo 06.01</i> <i>3o 06.02</i> <i>3o 07.02</i> <i>Yo 09.01</i> <i>Yo 09.02</i> <i>Yo 09.04</i> <i>3o 09.01</i> <i>3o 09.02</i>
	2 Использование автоматизированных рабочих мест техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации.	6	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	<i>3 2.3.01</i> <i>3 2.3.02</i> <i>Y 2.3.01</i> <i>Y 2.3.02</i> <i>Yo 01.01</i> <i>Yo 01.02</i> <i>Yo 01.03</i> <i>Yo 01.04</i> <i>Yo 01.05</i> <i>Yo 01.06</i> <i>Yo 01.07</i> <i>Yo 01.08</i> <i>Yo 01.09</i> <i>3o 01.01</i> <i>3o 01.02</i> <i>3o 01.05</i> <i>3o 01.06</i> <i>Yo 02.01</i> <i>Yo 02.02</i>

				<i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.04</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Уо 02.07</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.03</i> <i>Зо 02. 04</i> <i>Уо 03.02</i> <i>Зо 03.02</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Зо 05.02</i> <i>Уо 06.01</i> <i>Зо 06.02</i> <i>Зо 07.02</i> <i>Уо 09.01</i> <i>Уо 09.02</i> <i>Уо 09.04</i> <i>Зо 09.01</i> <i>Зо 09.02</i>
Тема 2.2.	Содержание	10		
Подтверждение работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	1. Критерии работоспособности элементов систем автоматизации.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основы оптимизации работы компонентов средств автоматизации.	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 009	З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Методики оптимизации моделей элементов систем. Аналитические методы	2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	4. Методики оптимизации моделей элементов систем. Алгоритмические методы	4	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 09	3 2.3.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	28		
	1 Проведение оценки функциональности компонентов.	4	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	3 2.3.01 3 2.3.02 У 2.3.01 У 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02

				<i>Yo 02.03</i> <i>Yo 02.04</i> <i>Yo 02.05</i> <i>Yo 02.06</i> <i>Yo 02.07</i> <i>Yo 02.08</i> <i>3o 02.01</i> <i>3o 02.02</i> <i>3o 02.03</i> <i>3o 02. 04</i> <i>Yo 03.02</i> <i>3o 03.02</i> <i>Yo 04.02</i> <i>Yo 05.01</i> <i>3o 05.02</i> <i>Yo 06.01</i> <i>3o 06.02</i> <i>3o 07.02</i> <i>Yo 09.01</i> <i>Yo 09.02</i> <i>Yo 09.04</i> <i>3o 09.01</i> <i>3o 09.02</i>
	2 Подтверждение работоспособности испытываемых элементов систем автоматизации.	4	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	<i>3 2.3.01</i> <i>3 2.3.02</i> <i>У 2.3.01</i> <i>У 2.3.02</i> <i>Yo 01.01</i> <i>Yo 01.02</i> <i>Yo 01.03</i> <i>Yo 01.04</i> <i>Yo 01.05</i> <i>Yo 01.06</i> <i>Yo 01.07</i> <i>Yo 01.08</i>

				<i>Уо 01.09</i> <i>Зо 01.01</i> <i>Зо 01.02</i> <i>Зо 01.05</i> <i>Зо 01.06</i> <i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.02</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.04</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Уо 02.07</i> <i>Уо 02.08</i> <i>Зо 02.01</i> <i>Зо 02.02</i> <i>Зо 02.03</i> <i>Зо 02.04</i> <i>Уо 03.02</i> <i>Зо 03.02</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i> <i>Зо 05.02</i> <i>Уо 06.01</i> <i>Зо 06.02</i> <i>Зо 07.02</i> <i>Уо 09.01</i> <i>Уо 09.02</i> <i>Уо 09.04</i> <i>Зо 09.01</i> <i>Зо 09.02</i>
	3 Проведение оптимизации режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях.	6	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	<i>3 2.3.01</i> <i>3 2.3.02</i> <i>У 2.3.01</i> <i>У 2.3.02</i> <i>Уо 01.01</i>

			OK 05	<i>Yo 01.02</i>
			OK 06	<i>Yo 01.03</i>
			OK 07	<i>Yo 01.04</i>
			OK 09	<i>Yo 01.05</i>
				<i>Yo 01.06</i>
				<i>Yo 01.07</i>
				<i>Yo 01.08</i>
				<i>Yo 01.09</i>
				<i>3o 01.01</i>
				<i>3o 01.02</i>
				<i>3o 01.05</i>
				<i>3o 01.06</i>
				<i>Yo 02.01</i>
				<i>Yo 02.02</i>
				<i>Yo 02.03</i>
				<i>Yo 02.04</i>
				<i>Yo 02.05</i>
				<i>Yo 02.06</i>
				<i>Yo 02.07</i>
				<i>Yo 02.08</i>
				<i>3o 02.01</i>
				<i>3o 02.02</i>
				<i>3o 02.03</i>
				<i>3o 02. 04</i>
				<i>Yo 03.02</i>
				<i>3o 03.02</i>
				<i>Yo 04.02</i>
				<i>Yo 05.01</i>
				<i>3o 05.02</i>
				<i>Yo 06.01</i>
				<i>3o 06.02</i>
				<i>3o 07.02</i>
				<i>Yo 09.01</i>
				<i>Yo 09.02</i>
				<i>Yo 09.04</i>

				<i>3o 09.01</i>
				<i>3o 09.02</i>
	4 Применение пакетов прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации	6	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	<i>3 2.3.01</i> <i>3 2.3.02</i> <i>У 2.3.01</i> <i>У 2.3.02</i> <i>Уо 01.01</i> <i>Уо 01.02</i> <i>Уо 01.03</i> <i>Уо 01.04</i> <i>Уо 01.05</i> <i>Уо 01.06</i> <i>Уо 01.07</i> <i>Уо 01.08</i> <i>Уо 01.09</i> <i>3o 01.01</i> <i>3o 01.02</i> <i>3o 01.05</i> <i>3o 01.06</i> <i>Уо 02.01</i> <i>Уо 02.02</i> <i>Уо 02.03</i> <i>Уо 02.04</i> <i>Уо 02.05</i> <i>Уо 02.06</i> <i>Уо 02.07</i> <i>Уо 02.08</i> <i>3o 02.01</i> <i>3o 02.02</i> <i>3o 02.03</i> <i>3o 02. 04</i> <i>Уо 03.02</i> <i>3o 03.02</i> <i>Уо 04.02</i> <i>Уо 05.01</i>

				<i>3o 05.02</i> <i>Yo 06.01</i> <i>3o 06.02</i> <i>3o 07.02</i> <i>Yo 09.01</i> <i>Yo 09.02</i> <i>Yo 09.04</i> <i>3o 09.01</i> <i>3o 09.02</i>
	5 Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации.	4	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	<i>3 2.3.01</i> <i>3 2.3.02</i> <i>Y 2.3.01</i> <i>Y 2.3.02</i> <i>Yo 01.01</i> <i>Yo 01.02</i> <i>Yo 01.03</i> <i>Yo 01.04</i> <i>Yo 01.05</i> <i>Yo 01.06</i> <i>Yo 01.07</i> <i>Yo 01.08</i> <i>Yo 01.09</i> <i>3o 01.01</i> <i>3o 01.02</i> <i>3o 01.05</i> <i>3o 01.06</i> <i>Yo 02.01</i> <i>Yo 02.02</i> <i>Yo 02.03</i> <i>Yo 02.04</i> <i>Yo 02.05</i> <i>Yo 02.06</i> <i>Yo 02.07</i> <i>Yo 02.08</i> <i>3o 02.01</i>

				<i>3o 02.02</i> <i>3o 02.03</i> <i>3o 02. 04</i> <i>Yo 03.02</i> <i>3o 03.02</i> <i>Yo 04.02</i> <i>Yo 05.01</i> <i>3o 05.02</i> <i>Yo 06.01</i> <i>3o 06.02</i> <i>3o 07.02</i> <i>Yo 09.01</i> <i>Yo 09.02</i> <i>Yo 09.04</i> <i>3o 09.01</i> <i>3o 09.02</i>
	Оформление отчета по практическим занятиям	4		
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Составить функциональную схему автоматизации по заданному технологическому регламенту	<i>11</i>		
Экзамен		3+2		
Курсовой проект		20		
Выдача задания		2	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

			Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Описание существующей элементной базы объекта управления системы автоматизации	4	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Уо 01.01

		OK 05	Yo 01.02
		OK 06	Yo 01.03
		OK 07	Yo 01.04
		OK 09	Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07
			Yo 02.08
			3o 02.01
			3o 02.02
			3o 02.03
			3o 02. 04
			Yo 03.02
			3o 03.02
			Yo 04.02
			Yo 05.01
			3o 05.02
			Yo 06.01
			3o 06.02
			3o 07.02
			Yo 09.01
			Yo 09.02
			Yo 09.04

			3o 09.01 3o 09.02
Выбор новой элементной базы объекта управления системы автоматизации	4	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уо 03.02 3o 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01

			Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.02 Зo 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.02
Исследование условий работоспособности и возможной оптимизации моделей элементов систем автоматизации	4	ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 01.06 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.01

			3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Оформление пояснительной записки к курсовому проекту, презентации. Подготовка к защите	6	ПК 2.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	Y 2.3.01 Y 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02

			Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Учебная практика УП.02. Виды работ	36		
Составление схемы в Fluidsim electric согласно заданию	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02

		OK 09	Y 2.203 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 H 2.3.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02
--	--	-------	---

			3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Составление блок схемы работы оборудования в соответствии с разработанной схемой	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04

			Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

<p>Испытания работы программы, устранение неисправностей, составление циклограммы работы оборудования</p>	<p>6</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.201 У 2.2.02 У 2.203 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03</p>
---	----------	---	--

			Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Нанесение разметки на монтажной плоскости по заданным чертежам	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.201 У 2.2.02 У 2.203 З 2.2.01 З 2.2.02

			3 2.2.03 H 2.3.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01
--	--	--	--

			Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.02 Зo 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.02
Установка средств автоматики на монтажной панели щита, резка отверстий на корпусе щита	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07

			Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Установка средств автоматики,кабельных трасс и шкафов управления на монтажной плоскости	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03

		OK 02	3 2.1.01
		OK 03	3 2.1.02
		OK 04	3 2.1.03
		OK 05	H 2.2.01
		OK 06	Y 2.201
		OK 07	Y 2.2.02
		OK 09	Y 2.203
			3 2.2.01
			3 2.2.02
			3 2.2.03
			H 2.3.01
			Y 2.3.01
			Y 2.3.02
			3 2.3.01
			32.3.02
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07

			Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Производственная практика ПП.02 Виды работ	72		
1 Собрание по практике, вопросы организации, оформление пропусков на предприятие	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03

			H 2.3.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02
--	--	--	--

			Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
2 Ознакомление со структурой службы КИП и А предприятия	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

			Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
3 Изучение элементной базы систем автоматизации предприятия	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01

		OK 03	3 2.1.02
		OK 04	3 2.1.03
		OK 05	H 2.2.01
		OK 06	Y 2.201
		OK 07	Y 2.2.02
		OK 09	Y 2.203
			3 2.2.01
			3 2.2.02
			3 2.2.03
			H 2.3.01
			Y 2.3.01
			Y 2.3.02
			3 2.3.01
			32.3.02
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07
			Yo 02.08

			3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
4 Изучение элементной базы систем автоматизации предприятия	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01

			32.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	--

			Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
5 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05

			Зo 01.06 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 Зo 02.01 Зo 02.02 Зo 02.03 Зo 02.04 Уo 03.02 Зo 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.02 Зo 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.02
6 Выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01

		OK 07 OK 09	Y 2.2.02 Y 2.2.03 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 H 2.3.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 3 2.3.01 3 2.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04
--	--	----------------	---

			Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
7 Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

			Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

<p>8 Осуществления монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации</p>	<p>6</p>	<p>ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 3 2.1.01 3 2.1.02 3 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.201 У 2.2.02 У 2.203 3 2.2.01 3 2.2.02 3 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03</p>
---	----------	---	--

			Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
9 Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.201 У 2.2.02 У 2.203 З 2.2.01 З 2.2.02

			3 2.2.03 H 2.3.01 Y 2.3.01 Y 2.3.02 3 2.3.01 32.3.02 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01
--	--	--	--

			Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.02 Зo 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.02
10 Проведения испытаний модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03 З 2.1.01 З 2.1.02 З 2.1.03 З 2.1.03 Н 2.2.01 У 2.2.01 У 2.2.02 У 2.2.03 З 2.2.01 З 2.2.02 З 2.2.03 Н 2.3.01 У 2.3.01 У 2.3.02 З 2.3.01 З2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07

			Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
11 Оформление отчета по производственной практике	6	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ОК 01	Н 2.1.01 У 2.1.01 У 2.1.02 У 2.1.03

		OK 02	3 2.1.01
		OK 03	3 2.1.02
		OK 04	3 2.1.03
		OK 05	H 2.2.01
		OK 06	Y 2.201
		OK 07	Y 2.2.02
		OK 09	Y 2.203
			3 2.2.01
			3 2.2.02
			3 2.2.03
			H 2.3.01
			Y 2.3.01
			Y 2.3.02
			3 2.3.01
			32.3.02
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07

			Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен междисциплинарный по модулю ПМ.02	<i>12</i>		
Всего	362		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Программирования ЧПУ», «Систем автоматизации», «Математического моделирования» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евгеньев, Г. Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие : в 2 т / Г. Б. Евгеньев. – Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. – с.
2. Пантелеев, В.Н Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб / В.Н Пантелеев, В. М Прошин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.
3. Шишмарев, В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр / В.Ю Шишмарев, В. М Прошин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.

3.2.3. Дополнительные источники

Схиртладзе, А. В Автоматизация технологических процессов и производств: / А. В Схиртладзе, А. В Федотов, В.Г Хомченко. – Москва : Издательский центр «Академия», 2012. – 565 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 2.1. Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации.</p>	<p>Выбирает оборудование и элементную базу систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; выбирает из базы ранее разработанных моделей элементы систем автоматизации; использует автоматизированное рабочее место техника для осуществления выбора оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации; анализирует конструктивные характеристики систем автоматизации, исходя из их служебного назначения; использует средства информационной поддержки изделий на всех стадиях жизненного цикла (CALS-технологии)</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>
<p>ПК 2.2. Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.</p>	<p>применяет автоматизированное рабочее место техника для монтажа и наладки моделей элементов систем автоматизации; определяет необходимую для выполнения работы информацию, её состав в соответствии с разработанной технической документацией; читает и понимает чертежи и технологическую документацию;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках: оценка процесса оценка результатов</p>

	использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации систем и средств автоматизации;	
ПК 2.3. Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации.	<p>проводит испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях;</p> <p>проводит оценку функциональности компонентов</p> <p>использует автоматизированные рабочие места техника для проведения испытаний модели элементов систем автоматизации;</p> <p>подтверждает работоспособность испытываемых элементов систем автоматизации;</p> <p>проводит оптимизацию режимов, структурных схем и условий эксплуатации элементов систем автоматизации в реальных или модельных условиях;</p> <p>использует пакеты прикладных программ (CAD/CAM – системы) для выявления условий работоспособности моделей элементов систем автоматизации и их возможной оптимизации;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ОК 1.	Демонстрация интереса к будущей профессии через:	<p>Контролируется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - на МДК путём наблюдения за выполнением работ (защитой рефератов, представлением презентаций); - на ПП и УП путём экспертной оценки на практических занятиях, экспертной оценки отчета по практике; - экспертная оценка на экзамене по модулю / квалификационном экзамене
ОК 4.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные	
ОК 6.	Взаимодействие с сотрудниками организации (другими обучающимися, руководителями), преподавателями в ходе обучения; умение работать в группе.	
ОК 9.	Самостоятельный, профессионально-ориентированный выбор тематики творческих и проектных работ (курсовых, рефератов, докладов и т.п.).	

Приложение 2.3
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	117
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	118

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3	Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации

ПК 3.1.	Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.
ПК 3.2.	Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.
ПК 3.3.	Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 3.1.01	в планировании работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;
	Н 3.2.01	в организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническом обслуживании систем и средств автоматизации, выполнении производственных заданий персоналом;
	Н 3.3.01	в разработке инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
	Н 3.3.02	в контроле качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом, соблюдению норм охраны труда и бережливого производства.
Уметь	У 3.1.01	поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;
	У 3.1.02	разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства.
	У 3.2.01	организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;
	У 3.2.02	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;
	У 3.2.03	разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ;
	У 3.3.01	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;

У 3.3.02	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;
У 3.3.03	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;
Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
Уо 01.05	составлять план действия;
Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
Уо 01.08	реализовывать составленный план;
Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;
Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;
Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;

	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие профессиональные темы
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
Знать	З 3.1.01	действующих локальных нормативных актов производства, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность;
	З 3.2.01	порядка разработки и оформления технической документации;
	З 3.3.01	организации производственного и технологического процесса;
	З 3.3.02	видов, периодичности и правил оформления инструктажа;
	З 3.3.03	методов оценки качества выполняемых работ;
	З 3.3.04	методов планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
	З 3.3.05	отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
	З 3.3.06	правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства

		информатизации;
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;
	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 496

в том числе в форме практической подготовки 126

Из них на освоение МДК.03.01 - 162 часа

в том числе самостоятельная работа - 27 часов

Из них на освоение МДК.03.02 - 190 часов

в том числе самостоятельная работа - 31 часов

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная - 90 часа.

Промежуточная аттестация – 18 часов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Обучение по МДК					Практики	
				Всего	В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 3.1- ПК 3.3. ОК 01-07, 09	Раздел 1. Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	162	-	162	36	-	27	6	-	-
ПК 3.1- ПК 3.3. ОК 01-07, 09	Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	190	-	190	60	30	31	6	-	-
	Учебная практика	36	36						36	
	Производственная практика	90	90							90
	Промежуточная аттестация	18	-					<i>18</i>		
	Всего:	496	126	352	96	30	58	30	36	90

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		162		
МДК. 03.01. Планирование и организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.		162		
Тема 1.1. Планирование работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации	Содержание	58		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при планировании работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02

				Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основные принципы планирования контроля, наладки и подналадки автоматизированного фармацевтического оборудования и приспособлений	6	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.1.01 3 3.3.01 3 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Основные методы контроля работы систем и средств автоматизации в фармацевтическом производстве.	12	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.1.01 3 3.3.01 3 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 09.01

				Уо 09.02
	4. Виды и этапы наладки в системах и средствах автоматизации в фармацевтическом производстве		ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.1.01 3 3.3.01 3 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 04.02 3о 04.02 Уо 05.01 3о 05.02 Уо 06.01 3о 06.02 Уо 07.02 3о 07.02
		6		

				Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Проектная и техническая нормативная документация по планированию работ по монтажу и наладке систем и средств автоматизации в фармацевтическом производстве.	12	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	18		
	Практическое занятие №1 Анализ нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ОК 01 ОК 02	З 3.1.01 З 3.2.01 У 3.1.01 У 3.1.02

			OK 03	Y 3.2.01
			OK 04	Y 3.2.02
			OK 05	Y 3.2.03
			OK 06	Yo 01.01
			OK 07	Yo 01.02
			OK 09	Yo 01.03
				Yo 01.04
				Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03
				3o 02. 04
				Yo 03.02
				3o 03.02
				Yo 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.02

				Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №2 Планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации	4	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06

				Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №3 Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного фармацевтического оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям	6	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02

				Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №4 Планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного фармацевтического оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем	6	ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

			OK 06	Yo 01.04
			OK 07	Yo 01.05
			OK 09	Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03
				3o 02. 04
				Yo 03.02
				3o 03.02
				Yo 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.02
				3o 07.02
				Yo 09.01
				Yo 09.02
				Yo 09.04

				3o 09.01 3o 09.02
Тема 1.2. Организация материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	Содержание	69		
	<i>1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.</i>	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 3o 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Уо 03.02 3o 03.02 Уо 05.01 3o 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	<i>2. Организация работ по монтажу систем автоматического управления (САУ)</i>	36		
	2.1. Организация работ по монтажу трубных проводок	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.2.01 3 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 3o 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 3o 02.01

				Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2.2. Организация работ по монтажу трубных проводок	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2.3. Организация работ по монтажу первичных измерительных преобразователей (ПИП) и отборочных устройств (ОУ)	8	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06

				3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	2.4. Организация работ по монтажу приборов и средств измерений	8	ПК 3.2 ПК 3.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 09	3 3.2.01 3 3.3.01 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	2.5. Организация работ по монтажу шкафов, щитов и панелей управления	4	ПК 3.2 ПК 3.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 09	3 3.2.01 3 3.3.01 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04

				Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2.6. Организация работ по монтажу микропроцессорных устройств	4	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Организация работ по наладке систем автоматического управления (САУ)	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01

			ОК 09	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Техническое обслуживание систем автоматического управления (САУ)	5	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие №5 Организация работ по материально-техническому обеспечению работ по монтажу на основе	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3	З 3.2.01 З 3.3.01

	<p>технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям на фармацевтическом производстве</p>		<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03</p>
--	---	--	--	---

				Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №6 Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного фармацевтического производственного оборудования	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01
--	--	--	--	---

				3o 09.02
	Практическое занятие №7 Осуществление работ по наладке систем управления, в том числе SCADA-систем в автоматизированном производстве	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	3 3.2.01 3 3.3.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
	Практическое занятие №8 Осуществление контроля соответствия качества изготавливаемой продукции требованиям технической документации. Оформление отчетов.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 3.2.01 З 3.3.01 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05

				Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	--	---

				Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 1 Монтаж приборов и средств измерения уровня, давления, температуры, концентрации, химико-физических параметров различных производителей. Наладка приборов и средств измерения уровня, давления, температуры, концентрации, химико-физических параметров различных производителей	15			
Учебная практика раздела 1 Виды работ	18			
Выбор и применение контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05	

			3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02
--	--	--	---

			Зo 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 Зo 09.01 Зo 09.02
Контроль, наладка и подналадка в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования, в том числе автоматизированного	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07

			Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

<p>Разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве.</p>	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06
--	---	--	--

			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен по МДК.03.01	6		
в том числе консультации к экзамену	2		
Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	190		
МДК. 03.02. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	190		

Тема 2.1. Разработка инструкций и технологических карт выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	Содержание	10		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при выполнении работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.02 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного фармацевтического оборудования и приспособлений	2	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.01 З 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01

				Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов в автоматизированном производстве	2	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.01 З 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Виды брака и способы его предупреждения автоматизированном фармацевтическом производстве	2	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.01 З 3.3.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	2	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Зо 07.02

				Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий			
	Практическое занятие №9 Планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №10 Диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04

			OK 09	3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01
--	--	--	-------	---

				Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №11 Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05

				Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №12 Разработка инструкций для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию фармацевтического оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01

			OK 04	3 3.2.01
			OK 05	3 3.3.01
			OK 06	3 3.3.02
			OK 07	3 3.3.03
			OK 09	3 3.3.04
				3 3.3.05
				3 3.3.06
				Yo 01.01
				Yo 01.02
				Yo 01.03
				Yo 01.04
				Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03
				3o 02. 04
				Yo 03.02

				Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №13 Выявление несоответствия измеряемых параметров требованиям технологической документации	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	--	---

	<p>Практическое занятие №14 Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами</p>	<p>2</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07</p>
--	--	----------	---	---

				Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №15 Анализ причин брака и способов его предупреждения в автоматизированном производстве	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01

				Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	--	---

				Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №16 Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема	2.2.	Содержание	24	
Организация выполнения производственных заданий подчиненным персоналом		1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации производственных заданий подчиненным персоналом.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.02 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01

			ОК 09	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного оборудования и приспособлений в автоматизированном фармацевтическом производстве.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Основные методы контроля качества сырья в автоматизированном фармацевтическом производстве	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06

			ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Виды брака и способы его предупреждения на автоматизированном фармацевтическом производстве	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.02 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02

	<p>5. Расчет норм времени и их структуры в автоматизированном фармацевтическом производстве</p>	<p>4</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09</p>	<p>3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02</p>
	<p>6. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве</p>	<p>4</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>3 3.1.01 3 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04</p>

				Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий	22		
	Практическое занятие №17 Применение нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

				Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04
--	--	--	--	---

				3o 09.01 3o 09.02
	Практическое занятие №18 Осуществление организации работ по контролю, наладке и подналадке в процессе изготовления деталей и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного Практическое занятие №19 металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04

			OK 09	3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01
--	--	--	-------	---

				Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №20 Проведение контроля соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05

				3o 01.06 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
	Практическое занятие №21 Организация работ по устранению неполадок, отказов, наладке и подналадке автоматизированного металлообрабатывающего оборудования технологического участка с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 3 3.1.01

			OK 04	3 3.2.01
			OK 05	3 3.3.01
			OK 06	3 3.3.02
			OK 07	3 3.3.03
			OK 09	3 3.3.04
				3 3.3.05
				3 3.3.06
				Yo 01.01
				Yo 01.02
				Yo 01.03
				Yo 01.04
				Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03
				3o 02.04
				Yo 03.02

				Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №22 Устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, режущего и мерительного инструмента	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	--	---

	<p>Практическое занятие №23 Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами</p>	<p>2</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07</p>
--	---	----------	---	---

				Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №24 Контроль после устранения отклонений в настройке технологического оборудования геометрических параметров обработанных поверхностей в соответствии с требованиями технологической документации	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01

				Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	--	---

				Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 2.3 Контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства.	Содержание:	24		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ.	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.02 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основные принципы контроля, наладки и подналадки автоматизированного оборудования и приспособлений	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.02 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04

			ОК 09	Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Основные методы контроля качества изготавливаемых объектов и сырья в автоматизированном производстве.	8	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Виды брака и способы его предупреждения на производстве фармацевтического сырья и продукции	4	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02	3 3.1.01 3 3.2.01 3 3.3.02 3 3.3.06 Уо 01.01

			ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Правила эргономичной организации рабочих мест для достижения требуемых параметров производительности и безопасности выполнения работ в автоматизированном производстве	4	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	З 3.1.01 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Уо 03.02

				3o 03.02 Уo 04.02 3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 Уo 07.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	14		
	Практическое занятие №25 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07

				Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	--	---

	<p>Практическое занятие №26 Использовать нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного производственного оборудования</p>	<p>2</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07</p>
--	---	----------	---	---

				Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №27 Осуществлять организацию работ по контролю геометрических и физико-механических параметров изготавливаемых объектов, обеспечиваемых в результате наладки и подналадки автоматизированного оборудования	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01

				Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	--	---

				Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №28 Разрабатывать инструкции для подчиненного персонала по контролю качества работ по наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №29 Выработать рекомендации по корректному определению контролируемых параметров	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02

			OK 07 OK 09	3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01
--	--	--	----------------	---

				Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие №30 Выбирать и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01

				3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
	Практическое занятие №31 Анализировать причины брака и способы его предупреждения в автоматизированном производстве. Оформление отчета.	2	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01	У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02

			OK 02	Y 3.2.03
			OK 03	3 3.1.01
			OK 04	3 3.2.01
			OK 05	3 3.3.01
			OK 06	3 3.3.02
			OK 07	3 3.3.03
			OK 09	3 3.3.04
				3 3.3.05
				3 3.3.06
				Yo 01.01
				Yo 01.02
				Yo 01.03
				Yo 01.04
				Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.05
				3o 01.06
				Yo 02.01
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				Yo 02.07
				Yo 02.08
				3o 02.01
				3o 02.02
				3o 02.03

				Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен по МДК.03.02		6		
в том числе консультации к экзамену		2		
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 3.2 Организация работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств измерений отечественных и зарубежных производителей		31		
Учебная практика раздела 2 Виды работ		18		
Осуществление контроля качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства		6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02

		OK 06	Y 3.2.03
		OK 07	Y 3.3.01
		OK 09	Y 3.3.02
			Y 3.3.03
			3 3.1.01
			3 3.2.01
			3 3.3.01
			3 3.3.02
			3 3.3.03
			3 3.3.04
			3 3.3.05
			3 3.3.06
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07
			Yo 02.08

			3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
<p>Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции</p>	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01

			3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02
--	--	--	---

			Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Организация выполнения и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию средств автоматизации. Дифференцированный зачет.	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02

			Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02
--	--	--	---

			Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Курсовой проект «Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации»	30		
1.1 Выдача задания	4	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02

			3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
1.2 Описание технологического процесса, устройств аппаратов и машин. Выбор и описание структуры системы управления	4	ПК 3.2 ПК 3.3 OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 06 OK 07 OK 09	Y 3.2.02 Y 3.2.03 3 3.2.01 3 3.3.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01

			Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
1.3 Описание контролируемых, сигнализируемых, регулирующих величин	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

		OK 07 OK 09	Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01
--	--	----------------	--

			3o 09.02
1.4 Выбор и обоснование комплекса технических средств. Составление спецификации	2	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02

			Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
1.5 Монтаж, наладка и техническое обслуживание одного регулирующего контура (от датчика до исполнительного механизма)	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

			Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
1.6 Разработка, выбор и характеристика шкафа, стойки или щита управления	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

			Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

1.7 Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите.	6	ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	У 3.2.02 У 3.2.03 З 3.2.01 З 3.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01
--	---	--	---

			Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Производственная практика ПП.03	90		
1. Собрание по практике, вопросы организации, оформление пропусков на предприятии. Планирование работ по монтажу систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01

			Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	---

			Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
2. Планирования работ по наладке систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

			Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

<p>3. Планирования работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;</p>	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06
--	---	--	--

			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
4. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01

		OK 05	Y 3.2.02
		OK 06	Y 3.2.03
		OK 07	Y 3.3.01
		OK 09	Y 3.3.02
			Y 3.3.03
			3 3.1.01
			3 3.2.01
			3 3.3.01
			3 3.3.02
			3 3.3.03
			3 3.3.04
			3 3.3.05
			3 3.3.06
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07

			Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
5. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного нефтехимического оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01

			3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02
--	--	--	---

			Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
6. Организация ресурсного обеспечения работ по наладке автоматизированного биохимического оборудования в соответствии с производственными задачами в том числе с использованием SCADA-систем;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01

			Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	---

			Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
7.Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем металлорежущего производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

			Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

<p>8. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем нефтехимического производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;</p>	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06
---	---	--	--

			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
9. Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем биохимического производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01

		OK 05	Y 3.2.02
		OK 06	Y 3.2.03
		OK 07	Y 3.3.01
		OK 09	Y 3.3.02
			Y 3.3.03
			3 3.1.01
			3 3.2.01
			3 3.3.01
			3 3.3.02
			3 3.3.03
			3 3.3.04
			3 3.3.05
			3 3.3.06
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07

			Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
10. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного металлорежущего оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01

			3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02
--	--	--	---

			Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
11. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного нефтехимического оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01

			Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01
--	--	--	---

			Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
12. Организация работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного биохимического оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений в рамках своей компетенции;	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

			Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	---

<p>13. Осуществлять контроль качества работ по монтажу систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства</p>	<p>6</p>	<p>ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09</p>	<p>Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01 З 3.3.01 З 3.3.02 З 3.3.03 З 3.3.04 З 3.3.05 З 3.3.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06</p>
---	----------	---	---

			Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
14. Осуществлять контроль качества работ по наладке систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01

		OK 05	Y 3.2.02
		OK 06	Y 3.2.03
		OK 07	Y 3.3.01
		OK 09	Y 3.3.02
			Y 3.3.03
			3 3.1.01
			3 3.2.01
			3 3.3.01
			3 3.3.02
			3 3.3.03
			3 3.3.04
			3 3.3.05
			3 3.3.06
			Yo 01.01
			Yo 01.02
			Yo 01.03
			Yo 01.04
			Yo 01.05
			Yo 01.06
			Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 01.01
			3o 01.02
			3o 01.05
			3o 01.06
			Yo 02.01
			Yo 02.02
			Yo 02.03
			Yo 02.04
			Yo 02.05
			Yo 02.06
			Yo 02.07

			Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
15. Осуществлять контроль качества работ по техническому обслуживанию систем и средств автоматизации, выполняемых подчиненным персоналом и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства. Оформление отчета. Дифференцированный зачет.	6	ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.3 ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09	Н 3.1.01 Н 3.2.01 Н 3.3.01 Н 3.3.02 У 3.1.01 У 3.1.02 У 3.2.01 У 3.2.02 У 3.2.03 У 3.3.01 У 3.3.02 У 3.3.03 З 3.1.01 З 3.2.01

			3 3.3.01 3 3.3.02 3 3.3.03 3 3.3.04 3 3.3.05 3 3.3.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Yo 03.02 3o 03.02
--	--	--	---

			Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен междисциплинарный по ПМ.03	18		
Всего	496		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинеты «Программирования ЧПУ», «Систем автоматизации», «Математического моделирования» оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория «Автоматизация технологических процессов» оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Евгениев, Г. Б. Основы автоматизации технологических процессов и производств: учебное пособие : в 2 т / Г. Б. Евгениев. – Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015. – с.
2. Пантелеев, В.Н Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / 5-е изд., перераб / В.Н Пантелеев, В. М Прошин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2018. – 208 с.
3. Шишмарев, В.Ю Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /. — 7е изд., испр / В.Ю Шишмарев, В. М Прошин. – Москва : Издательский центр «Академия», 2013. – 352 с.

3.2.3. Дополнительные источники

Схиртладзе, А. В Автоматизация технологических процессов и производств: / А. В Схиртладзе, А. В Федотов, В.Г Хомченко. – Москва : Издательский центр «Академия», 2012. – 565 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 3.1. Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.</p>	<p>использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации систем и средств автоматизации;</p> <p>планирование проведения контроля соответствия качества систем и средств автоматизации требованиям технической документации;</p> <p>планирование работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>планирование ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего и оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
<p>ПК 3.2. Организовывать материально-техническое обеспечение работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем</p>	<p>планирование работы по материально-техническому обеспечению контроля, наладки, подналадки и технического обслуживания автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p>

<p>и средств автоматизации.</p>	<p>производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве; использование нормативной документации и инструкций по эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования для организации выполнения работ по монтажу наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.; организация работ по контролю, наладке и подналадке металлорежущего и оборудования, в том числе автоматизированного в процессе изготовления деталей и техническое обслуживание проводит контроль соответствия качества изготавливаемых деталей требованиям технической документации по установленным регламентам; организация ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами, в том числе с использованием SCADA-систем в автоматизированном производстве; разработка инструкций для ресурсного обеспечения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве; выбор и применение контрольно-измерительные средства в</p>	<p>оценка результатов</p>
---------------------------------	---	---------------------------

	соответствии с производственными задачами;	
ПК 3.3. Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.	<p>планирование работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного металлорежущего оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям в автоматизированном производстве;</p> <p>диагностика неисправностей и отказов систем автоматизированного металлорежущего производственного оборудования с целью выработки оптимального решения по их устранению в рамках своей компетенции;</p> <p>применение нормативной документации и инструкций при организации эксплуатации автоматизированного металлорежущего производственного оборудования;</p> <p>разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию металлорежущего оборудования в соответствии с производственными задачами в автоматизированном производстве;</p> <p>выявление несоответствия геометрических параметров заготовки требованиям технологической документации;</p> <p>выбор и применение контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>

	анализ причины брака и определение способов его предупреждения в автоматизированном производстве;	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Моделирование ситуации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбор методов выполнения работ с точки зрения эффективного производства работ и получения качественного результата	Тестирование;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнения работ по эксплуатации промышленного оборудования;	Экспертная оценка выполнения практических заданий,
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертная оценка на практических занятиях

<p>ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях; Анализ отзывов о прохождении практике;</p>
<p>ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно</p>	<p>соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>

действовать в чрезвычайных ситуациях		
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Анализ инноваций в области профессионального и личного развития Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Анализ отзывов о прохождении практики;

Приложение 2.4
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности «Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации» и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 04	Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
ПК 4.1.	Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.
ПК 4.2.	Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.
ПК 4.3.	Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Н 4.1.01	в контроле текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений;
	Н 4.2.01	в диагностике причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения;
	Н 4.3.01	в организации работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции;
Уметь	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
	Уо 01.05	составлять план действия;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;

	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	У 4.1.01	осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;
	У 4.1.02	на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
	У 4.1.03	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
	У 4.2.01	выбирать методы диагностики и средства измерений для выявления причин неисправностей и отказов;
	У 4.2.02	выявлять причины неисправностей и отказов устройств и функциональных блоков систем автоматизации с помощью визуального контроля и технической диагностики;
	У 4.2.03	вести постоянный учет отказов, сбоев для выявления и устранения причин их возникновения;
	У 4.3.01	организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;
Знать	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);
	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;
Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.	

3 4.1.01	типовых средств измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;
3 4.1.02	правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
3 4.1.03	основных технологических параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методов их измерения;
3 4.1.04	технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
3 4.2.01	методы диагностики и восстановления работоспособности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
3 4.3.01	показателей надежности элементов систем автоматизации;
3 4.3.02	порядка и периодичности планово-предупредительного и профилактического ремонта;

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 369

в том числе в форме практической подготовки 258

Из них на освоение МДК.04.01 - 105 часов

в том числе самостоятельная работа - 23 часов

Из них на освоение МДК.04.02 - 66 часов

в том числе самостоятельная работа - 7 часов

практики, в том числе учебная – 72 часа

производственная - 108 часа.

Промежуточная аттестация – 18 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.						
				Всего	Обучение по МДК				Практики	
					В том числе				Учебная	Производственная
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация		
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 01-07, 09	Раздел 1. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	105	-	105	38	-	23	6	-	-
ПК 4.3. ОК 01-07, 09	Раздел 2. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	66	-	66	20	20	7	-	-	-
	Учебная практика	72	72						72	
ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 4.3. ОК 01-07, 09	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108	108							108
	Промежуточная аттестация	18	X					18		
	Всего:	369	258	171	58	20	30	24	72	108

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
МДК. 04.01. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации				
Раздел 1. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации		105		
Тема 1.1. Контроль текущих параметров и фактических показателей работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.	Содержание:	18		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации.	2	ПК 4.1. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 4.1.01 3 4.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основные показатели работы систем автоматизации	4	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1	3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.03 3 4.1.04 3 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01

			ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Основные принципы контроля систем автоматизации	4	ПК 4.1. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Основные методы контроля систем автоматизации	4	ПК 4.1. ОК 1	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01

			ОК 2	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02
			ОК 3	Уо 03.02 Зо 03.02
			ОК 5	Уо 05.01 Зо 05.02
			ОК 9	Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Основные принципы наладки систем автоматизации	4	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.03 З 4.1.04 З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20		
	Практическая работа №1 Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений температуры	4	ПК 4.1. ОК 1	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02

				Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 OK 3 Yo 03.02 3o 03.02 OK 4 Yo 04.02 OK 5 Yo 05.01 3o 05.02 OK 6 Yo 06.01 3o 06.02 OK 7 3o 07.02 OK 9 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	--	---

	<p>Практическая работа №2</p> <p>Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение измерений давления</p>	4	<p>ПК 4.1.</p> <p>OK 1</p> <p>OK 2</p> <p>OK 3</p> <p>OK 4</p> <p>OK 5</p> <p>OK 6</p>	<p>Н.4.1.01</p> <p>У 4.1.01</p> <p>У 4.1.02</p> <p>У 4.1.03</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02. 04</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Зо 06.02</p>
--	---	---	--	--

			ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №4 Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами и проведение уровня	4	ПК 4.1. ОК 1 ОК 2	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07

			ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №5 Выбор контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами для определения положения, позиции, контакта	4	ПК 4.1. ОК 1 ОК 2	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 ОК 3 Уо 03.02 Зо 03.02 ОК 4 Уо 04.02 ОК 5 Уо 05.01 Зо 05.02 ОК 6 Уо 06.01 Зо 06.02 ОК 7 Зо 07.02 ОК 9 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 1.2. Осуществление диагностики причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения	Содержание:	20		
	1. Правила ПТЭ и ПТБ при осуществлении диагностики неисправностей автоматизированного оборудования	2	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01

			ОК 9	Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основные методы диагностики систем автоматизации	4	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	3. Виды неисправностей и отказов систем автоматизации	4	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Причины неисправностей и отказов систем автоматизации	2	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2	З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04

			ОК 3 ОК 5 ОК 9	Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Методы устранения неисправностей и отказов систем автоматизации	4	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	6. Способы повышения надежности систем автоматизации	4	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 4.2.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01

			ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №7 Анализ неисправностей и отказов систем автоматизации	6	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2	Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

			ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №8 Способы повышения надежности систем автоматизации	6	ПК 4.2. ОК 1 ОК 2	Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

			<p>OK 3</p> <p>OK 4</p> <p>OK 5</p> <p>OK 6</p> <p>OK 7</p> <p>OK 9</p>	<p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02. 04</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 07.02</p> <p>Уо 09.01</p> <p>Уо 09.02</p> <p>Уо 09.04</p> <p>Зо 09.01</p> <p>Зо 09.02</p>
<p>Промежуточная аттестация</p>	<p>Экзамен, в том числе консультации</p>	<p>6(+2 в том числе консультации)</p>	<p>ПК 4.1.</p> <p>ПК 4.2.</p> <p>OK 1</p> <p>OK 3</p> <p>OK 4</p> <p>OK 5</p> <p>OK 6</p> <p>OK 7</p>	<p>У 4.1.01</p> <p>У 4.1.02</p> <p>У 4.1.03</p> <p>У 4.2.01</p> <p>У 4.2.01</p> <p>У 4.2.03</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 06.01</p> <p>Зо 06.02</p> <p>Зо 07.02</p>

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Осуществление контроля качества работ по техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования	6	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01

		OK 1	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05
		OK 2	3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04
		OK 3	Yo 03.02 3o 03.02
		OK 4	Yo 04.02
		OK 5	Yo 05.01 3o 05.02
		OK 6	Yo 06.01 3o 06.02
		OK 7	3o 07.02
		OK 9	Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04

			3o 09.01 3o 09.02
Выбор и использование контрольно-измерительных средств в соответствии с производственными задачами	6	ПК 4.1. ПК 4.2. OK 1 OK 2 OK 3	H.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 H.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Осуществление диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	6	ПК 4.1. ПК 4.2. ОК 1	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

		OK 2	Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04
		OK 3	Уо 03.02 Зо 03.02
		OK 4	Уо 04.02
		OK 5	Уо 05.01 Зо 05.02
		OK 6	Уо 06.01 Зо 06.02
		OK 7	Зо 07.02
		OK 9	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Раздел 2. Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации			

МДК. 04.02. Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования		66		
Тема 1.3	Содержание	19		
Организация работ по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.	1. Правила ПТЭ и ПТБ при организации работ по ремонту систем автоматизации	2	ПК.4.3.	3 4.3.01 3 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Основной инструмент, материалы и приспособления для ремонта систем автоматизации		4	ПК.4.3.
				ОК 1
			ОК 2	
			ОК 3	
			ОК 5	
			ОК 9	
			ОК 1	
			ОК 2	
			ОК 3	
			ОК 5	
			ОК 9	

	3. Контрольно-измерительные приборы, применяемые при устранении неполадок систем автоматизации	4	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 4.3.01 3 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	4. Основные принципы организации работ по ремонту систем автоматизации	2	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	3 4.3.01 3 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	5. Основные методы организации работ по ремонту систем автоматизации	2	ПК.4.3. ОК 1	3 4.3.01 3 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02

			ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	6. Основная техническая документация при организации работ по ремонту систем автоматизации	2	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5 ОК 9	З 4.3.01 З 4.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	20		
	Практическая работа №1 Разработка алгоритма устранения неисправностей и неполадок систем автоматизации	4	ПК.4.3. ОК 1	Н.4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04

			ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №2 Устранение неисправностей программного уровня в системах автоматизации	6	ПК.4.3.	Н.4.3.01

			OK 1	Y 4.3.01 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06
			OK 2	Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.02
			OK 3	3o 03.02 Yo 04.02
			OK 4	Yo 05.01
			OK 5	3o 05.02 Yo 06.01
			OK 6	3o 06.02 3o 07.02
			OK 7	Yo 09.01
			OK 9	Yo 09.02

				Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	<p>Практическая работа №3</p> <p>Устранение неисправностей аппаратного уровня в системах автоматизации</p>		<p>ПК.4.3.</p> <p>ОК 1</p> <p>ОК 2</p> <p>ОК 3</p> <p>ОК 4</p> <p>ОК 5</p>	<p>Н.4.3.01</p> <p>У 4.3.01</p> <p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.06</p> <p>Уо 01.07</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 02.08</p> <p>Зо 02.01</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 02.03</p> <p>Зо 02. 04</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 05.01</p> <p>Зо 05.02</p>
		6		

			ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическая работа №4 Пусконаладочные работы систем автоматизации	4	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2	Н.4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04

			ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Промежуточная аттестация	В форме дифференцированного зачета	3	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК.4.3 ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 У 4.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Проведение работ по обнаружению неполадок, отказов технологического автоматизированного оборудования	12	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3	Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02

<i>Курсовой проект «Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования»</i>	20		
1. Выдача задания	2	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
2.Описание технологического процесса, устройств аппаратов и машин. Описание структуры системы управления	4	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2	Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
3. Описание контролируемых, сигнализируемых и регулирующих величин. Описание комплекса технических средств.	4	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4	Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02

		ОК 5 ОК 7 ОК 9	Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
4. Описание и обоснование видов неполадок и отказов одного регулирующего контура (от датчика до исполнительного механизма).	4	ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
5. Разработка инструкции по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	4	ПК.4.3.	Н 4.3.01 У 4.3.01

		OK 1 OK 2 OK 3 OK 4 OK 5 OK 7 OK 9	Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
6. Оформление пояснительной записки. Подготовка к защите.	2	ПК.4.3. OK 1 OK 2	Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Производственная практика ПП.04.Виды работ	108		
Собрание по практике, вопросы организации, оформление пропусков на предприятии.	6	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Планирование работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации;	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04

		ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Осуществление контроля качества работ по наладке автоматизированного сборочного оборудования	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02

		ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Осуществление контроля соблюдения норм охраны труда	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01

		ОК 7 ОК 9	3o 05.02 3o 07.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Осуществление контроля соблюдения норм бережливого производства	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уo 01.04 3o 01.02 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.07 Уo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 Уo 03.02 3o 03.02 Уo 04.02 Уo 05.01 3o 05.02 3o 07.02

		ОК 9	Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Осуществление контроля технического обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02

			Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Осуществление диагностики неисправностей систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01

			3о 09.02
Организации работ по устранению неполадок автоматизированного сборочного оборудования	12	ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9	Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 3о 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 02. 04 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 3о 05.02 3о 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 3о 09.01 3о 09.02

<p>Организации работ по ремонту станочных систем из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции</p>	<p>12</p>	<p>ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 7 ОК 9</p>	<p>Н.4.1.01 У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 Н.4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 Н 4.3.01 У 4.3.01 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02</p>
<p>Оформление отчета. Дифференцированный зачет.</p>	<p>6</p>	<p>ПК 4.1.</p>	<p>У 4.1.01 У 4.1.02</p>

		ПК 4.2. ПК.4.3 ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 9	У 4.1.03 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 У 4.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 Зо 09.01 Зо 09.02
Экзамен междисциплинарный по модулю ПМ.04	18	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК.4.3 ОК 1 ОК 3 ОК 4 ОК 5	У 4.1.01 У 4.1.02 У 4.1.03 У 4.2.01 У 4.2.01 У 4.2.03 У 4.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02

		OK 6 OK 7 OK 9	Yo 06.01 3o 06.02 3o 07.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 3o 09.01 3o 09.02
Bcero	369		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Программирования ЧПУ, систем автоматизации, математического моделирования» и рабочих мест кабинета:

Проектор с компьютером с установленными на автоматизированном рабочем месте преподавателя средствами системы автоматизированного проектирования (CAD/CAM/CAE), включающих модули графического построения, в том числе 3D, расчета технологических режимов, разработки технологических последовательностей и оформления технологической документации, разработки и оформления планировок участков, базы данных по технологическому оборудованию, приспособлениям и инструменту отраслевой направленности, модуль расчета управляющих программ ЧПУ для металлорежущего или сборочного оборудования, модуль симуляции работы спроектированных систем автоматизации (элементы SCADA-системы);

Доска меловая, маркерная доска, интерактивный экран.

Наглядные пособия, плакаты, схемы, иллюстрирующие технологические процессы получения заготовок, техпроцессы изготовления деталей на автоматизированном металлорежущем оборудовании, автоматизированную сборку соединений деталей, автоматизированную сортировку, кантование, транспортировку и ориентирование заготовок или деталей, конструктивное исполнение и принципы работы технологической оснастки, режущего, мерительного инструмента, физико-механические процессы изготовления и обработки, устройство и принцип работы техно-логического оборудования.

Лаборатория «Типовых элементов и устройств систем автоматического управления и средств электрических измерений», «Автоматизация технологических процессов», оснащенные в соответствии с п. 6.2.1. программы по профессии/специальности.

Мастерские «Механообрабатывающей с участком слесарной обработки», оснащенные в соответствии с п. 6.2.2. программы по профессии/специальности.

Оснащенные базы практики, в соответствии с п. 6.2.3 программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Основы автоматизации технологических процессов и производств : учебное пособие : в 2 т. / [Г. Б. Евгеньев и др.] ; под ред. Г. Б. Евгеньева. — Моск- ва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2015.

ISBN 978-5-7038-4137-2

Т.1: Информационные модели. – 2015. – 441, [7] с.: ил.

ISBN 978-5-7038-4138-9

Т.2: Методы проектирования и управления. – 2015. – 479, [1] с.:ил.

ISBN 978-5-7038-4139-6

2. Пантелеев В.Н. Основы автоматизации производства: учебник для учреждений нач. проф. образования / В.Н. Пантелеев, В.М. Прошин. - 5-е изд., перераб. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 208 с.

ISBN 978-5-7695-9460-1

3. Шишмарёв В.Ю. Автоматизация технологических процессов: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В.Ю.Шишмарев. — 7-е изд., испр. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 352 с.

ISBN 978-5-7695-9903-3

3.2.3. Дополнительные источники

1. Схиртладзе А.Г. Автоматизация технологических процессов и производств : учебник / Схиртладзе А.Г., Федотов А.В., Хомченко В.Г.. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 459 с. — ISBN 978-5-4486-0574-1. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/83341.html> (дата обращения: 10.06.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/83341>

2. Шишмарёв, В.Ю. Автоматика: учебник для СПО / В.Ю. Шишмарев. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2017. – 284с. – (Серия : Профессиональное образование)

ISBN 978-5-534-05168-1

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
<p>ПК 4.1. Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.</p>	<p>грамотно применяет нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>осуществляет организацию работ по контролю, геометрических и физико-механических параметров соединений, обеспечиваемых в результате автоматизированной сборки и технического обслуживания автоматизированного сборочного оборудования;</p> <p>разрабатывает инструкции для выполнения работ по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выбирает и использовать контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Опрос</p>
<p>ПК 4.2. Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.</p>	<p>применяет конструкторскую документацию для диагностики неисправностей отказов автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>

	<p>осуществляет диагностику неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции;</p> <p>планирует работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям, в том числе в автоматизированном производстве;</p> <p>разрабатывает инструкции для выполнения работ по диагностике автоматизированного сборочного оборудования в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выбирает и использует контрольно-измерительные средства в соответствии с производственными задачами;</p> <p>выявляет годность соединений и сформированных размерных цепей согласно производственному заданию;</p> <p>анализирует причины брака и способы его предупреждения, в том числе в автоматизированном производстве;</p>	<p>Тестирование</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Опрос</p>
<p>ПК 4.3.</p> <p>Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.</p>	<p>использует нормативную документацию и инструкции по эксплуатации автоматизированного сборочного производственного оборудования;</p> <p>осуществляет организацию работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений сборочного оборудования, с целью выполнения планового задания в рамках своей компетенции;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной и производственной практиках:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p> <p>Тестирование</p> <p>Выполнение контрольных работ.</p> <p>Опрос</p>

	<p>проводит контроль соответствия качества сборочных единиц требованиям технической документации;</p> <p>организовывает работы по контролю, наладке, подналадке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования на основе технологической документации в соответствии с производственными задачами согласно нормативным требованиям;</p> <p>организовывает устранение нарушений, связанные с настройкой оборудования, приспособлений, сборочного и мерительного инструмента;</p> <p>контролирует после устранения отклонений в настройке сборочного технологического оборудования геометрические и физико-механические параметры формируемых соединений в соответствии с требованиями технологической документации;</p>	
<p>ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>Демонстрация интереса к будущей профессии</p>	<p>Моделирование ситуации</p>
<p>ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>выбор методов выполнения работ с точки зрения эффективного производства работ и получения качественного результата</p> <p>Анализ инноваций в области профессионального развития</p> <p>Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта</p>	<p>Тестирование; Экспертная оценка выполнения практических заданий,</p>

<p>ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий,</p>
<p>ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях</p>
<p>ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях; Анализ отзывов о прохождении практике;</p>

<p>ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p>	<p>Анализ отзывов о прохождении практике;</p>

Приложение 2.5
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"»

Обязательный профессиональный блок

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики" и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 5	Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики
ПК 5.1	Составлять и производить монтаж схем соединений средней сложности
ПК 5.2	Программировать контроллеры для работы систем автоматизации согласно заданию
ПК 5.3	Определять и устранять причины неисправности систем автоматизации

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Владеть навыками	Уметь
Н 5.1.01	произведения подключения приборов и средств автоматизации
Н 5.3.01	в производстве проверки исправности элементов средств автоматизации
Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
Уо 01.03	определять этапы решения задачи
Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
Уо 01.05	составлять план действия
Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
Уо 01.08	реализовывать составленный план
Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
Уо 02.02	определять необходимые источники информации
Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
Уо 06.01	описывать значимость своей специальности

	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	У 5.1.01	читать принципиальные электрические схемы
	У 5.1.02	производить электрические подключения в релейных системах
	У 5.1.03	пользоваться слесарным и электромонтажным инструментом
	У 5.1.04	производить пайку соединительных проводов и элементов электрических схем
	У 5.1.05	снимать характеристики и производить подключение приборов;
	У 5.2.01	составлять программы для реализации алгоритма работы контроллера (системы автоматизации)
	У 5.2.02	импортировать программный код в память контроллера
	У 5.2.03	производить подключение входных и выходных электрических цепей к контроллерам
	У 5.3.01	находить и устранять причины неисправности систем автоматизации
	У 5.3.02	программное обеспечение для программирования контроллеров
Знать	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Зо 04.02	основы проектной деятельности
	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности

	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации
	Зо 09.02	основные правила пользования программным обеспечением используемого оборудования
	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
	3 5.1.01	основ электробезопасности
	3 5.1.02	условных графических и буквенных обозначений элементов на принципиальных электрических схемах
	3 5.1.03	способов соединения проводов и жил кабелей
	3 5.1.04	основных характеристик электроаппаратуры
	3 5.2.01	основ программирования контроллеров на языках LD и FBD
	3 5.3.01	назначения, устройства и особенности программируемых микропроцессорных контроллеров, их функциональные возможности

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 138

в том числе в форме практической подготовки 126

практики, в том числе учебная – 126

Промежуточная аттестация 12

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической. подготовки	Объем профессионального модуля, ак. час.							
				Всего	Обучение по МДК				Практики		
					В том числе				Учебная	Производственная	
					Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>	
ПК 5.1 – 5.3; ОК 01 – 07; ОК 09	Учебная практика	126	126							126	
	Промежуточная аттестация	12	X					6			
	Всего:	132	126	-	-	-	-	6	126	-	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА УП 05		126/138		
Учебная практика раздела 1 Электромонтажные работы		60/138		
Виды работ				
<p>1. Правила безопасной работы в лаборатории и мастерской Инструктаж по охране труда в учебной лаборатории и электромонтажной мастерской.</p>		2	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.04 Н 5.3.01
<p>2. Измерение электротехнических величин Измерение постоянного и переменного напряжения в электромонтажной мастерской. Проверка исправности обмоток катушек контакторов и реле, проверка исправности кнопочных выключателей, переключателей, светодиодов</p>		4	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02

			3o 05.02 Yo 05.01 3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 H 5.1.01 3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 Y 5.1.01 Y 5.1.02 Y 5.1.03 Y 5.1.05 H 5.3.01 Y 5.3.01
3. Технологическая сигнализация давления в аппарате Монтаж и подключение аппаратуры для цепей сигнализации на два технологических параметра (верхний и нижний уровень давления). Подключение электроконтактного манометра (ЭКМ) в схему сигнализации	6	OK 01 OK 04 OK 05 ПК 5.1 ПК 5.3	3o 01.05 3o 01.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 04.02 3o 05.02 Yo 05.01 H 5.1.01 3 5.1.01

			3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
4. Управление трехфазным асинхронным электродвигателем в однофазной сети Выбор, монтаж и подключение аппаратуры защиты и управления электродвигателем. Подключение обмоток АД треугольником, Расчет емкости рабочего и пускового конденсаторов по мощности двигателя	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	3о 01.05 3о 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 3о 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01

<p>5. Управление однофазным асинхронным электродвигателем Монтаж и подключение аппаратуры для управления однофазным асинхронным электродвигателем</p>	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	3о 01.05 3о 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 3о 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.04 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
<p>6. Плавный пуск трехфазного АД методом переключения обмоток статора со «звезды» на «треугольник» Выбор, монтаж и подключение аппаратуры защиты и управления электродвигателем. Настройка уставки времени переключения обмоток</p>	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	3о 01.05 3о 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06

			Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
7. Защита АД от неисправностей питающей сети Монтаж и подключение аппаратуры для защиты и запуска трехфазного АД по схеме с двумя контакторами и по схеме с применением реле контроля фаз	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 З 5.1.01 З 5.1.02

			3 5.1.03 3 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
8. Автоматический ввод резервного (АВР) питания для электроустановок Монтаж и подключение аппаратуры для обеспечения автоматической подачи резервного питания электроустановки в случае неисправности основного источника электроэнергии	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	3о 01.05 3о 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 3о 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 3 5.1.01 3 5.1.02 3 5.1.03 3 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
9. АВР электрооборудования	6	ОК 01	3о 01.05

<p>Монтаж и подключение аппаратуры для управления, сигнализации и защиты АД, автоматического включения резервного АД в случае неисправности основного</p>		<p>ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3</p>	<p>Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01</p>
<p>10. Резервирование контроллеров Подключение входных и выходных цепей к программируемым реле Mitsubishi Alpha 2, выбор понижающих резисторов для работы светодиодов, пайка проводников к светодиодам и переключателям.</p>	<p>6</p>	<p>ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3</p>	<p>Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09</p>

			Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03 З 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.04 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
11. Исследование работы измерителя-регулятора ТРМ1.Н.У.Р Подключение входных и выходных цепей к регулятору, настройка регулятора	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ПК 5.1 ПК 5.3	Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Н 5.1.01 З 5.1.01 З 5.1.02 З 5.1.03

			З 5.1.04 У 5.1.01 У 5.1.04 У 5.1.03 У 5.1.05 Н 5.3.01 У 5.3.01
Учебная практика раздела 2 Программирование контроллеров	60/138		
Виды работ:			
2.1 Язык программирования LD	30/60		
2.1.1. Введение в язык программирования LD Интерфейс, входы/выходы, команды SET/RST, блокировка конфликтных ситуаций, передний/задний фронт прохождения импульса	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01

			3o 09.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.04 Y 5.2.01 3 5.2.01 Y 5.3.01 3 5.3.01 3 5.3.02
2.1.2 Счетчики и таймеры Выполнение заданий с использованием счетчиков и таймеров, устройств оповещения и обнаружения света	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Yo 04.02 3o 05.02 Yo 05.01 3o 06.02 Yo 06.01 3o 07.02 Yo 07.02 3o 09.01 3o 09.02

			Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04 У 5.2.01 З 5.2.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.1.3 Система управления конвейерная ленты Выполнение заданий по управлению движением конвейерной ленты (запуск, останов, дополнительные условия срабатывания датчиков)	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01

			Уо 09.02 Уо 09.04 У 5.2.01 З 5.2.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.1.4 Система управления сортировкой деталей Выполнение заданий по сортировке деталей на конвейере (подача, перемещение и сортировка деталей согласно условиям)	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02

			Уо 09.04 У 5.2.01 З 5.2.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.1.5 Система управления подъемным механизмом Выполнение заданий по управлению грузовым подъемным механизмом	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.04

			У 5.2.01 З 5.2.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.2. Применение стандартизированного языка программирования промышленных контроллеров FBD на базе программы VLS ALPHA	30/60		
2.2.1. Введение в язык программирования FBD Интерфейс, входы/выходы, основные блоки управления, связь входов и выходов). Выполнение заданий с использованием счетчиков и таймеров	6	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02

			Уо 09.04 У 5.2.01 З 5.2.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.2.2. Система управления светофором Написание программы по управлению световыми индикаторами с использованием элементов ручного управления. Монтаж и подключение индикаторов и элементов ручного управления к контроллеру. Программирование контроллера Mitsubishi Alpha2.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Уо 03.02 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01

			Зo 07.02 Уo 07.02 Зo 09.01 Зo 09.02 Уo 09.01 Уo 09.02 З 5.2.01 Н 5.2.01 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 Н 5.3.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.2.3. Система управления гаражным комплексом Написание программы по управлению гаражным комплексом (вентиляция, гаражные ворота, освещение). Монтаж и подключение к контроллеру индикаторов, переключателей и двигателей. Программирование контроллера Mitsubishi Alpha2.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.05 Зo 01.06 Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Зo 02.01 Зo 02.02 Зo 02.03

			3o 02.04 3o 03.02 Уo 03.02 3o 04.02 Уo 04.02 3o 05.02 Уo 05.01 3o 06.02 Уo 06.01 3o 07.02 Уo 07.02 3o 09.01 3o 09.02 Уo 09.01 Уo 09.02 З 5.2.01 Н 5.2.01 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 Н 5.3.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.2.4. Система управления микроклиматом в теплице Написание программы по управлению поливом в теплице (климат-контроль, освещение). Монтаж и подключение к контроллеру индикаторов, переключателей и двигателей. Программирование контроллера Mitsubishi Alpha2.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06	3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 3o 01.06 Уo 01.01 Уo 01.02

		OK 07	Yo 01.03
		OK 09	Yo 01.05
		PK 5.2	Yo 01.06
		PK 5.3	Yo 01.07
			Yo 01.08
			Yo 01.09
			3o 02.01
			3o 02.02
			3o 02.03
			3o 02.04
			3o 03.02
			Yo 03.02
			3o 04.02
			Yo 04.02
			3o 05.02
			Yo 05.01
			3o 06.02
			Yo 06.01
			3o 07.02
			Yo 07.02
			3o 09.01
			3o 09.02
			Yo 09.01
			Yo 09.02
			3 5.2.01
			H 5.2.01
			Y 5.2.01
			Y 5.2.02
			Y 5.2.03
			H 5.3.01

			У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
2.2.5. система управления лифтом Написание программы по управлению лифтом. Монтаж и подключение к контроллеру индикаторов, переключателей и двигателей. Программирование контроллера Mitsubishi Alpha2.	6	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ПК 5.2 ПК 5.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Уо 03.02 Зо 04.02 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Зо 07.02 Уо 07.02 Зо 09.01

			3o 09.02 Уo 09.01 Уo 09.02 З 5.2.01 Н 5.2.01 У 5.2.01 У 5.2.02 У 5.2.03 Н 5.3.01 У 5.3.01 З 5.3.01 З 5.3.02
Сдача и защита отчетов по учебной практике	4		
Дифференцированный зачет по учебной практике	2		
<i>Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена</i>	6		
Всего	132		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Автоматизация технологических процессов», в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Мастерская «Электромонтажная», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2.5 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Контрольно-измерительные приборы и инструменты: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / [С.А. Зайцев, Д.Д. Грибанов, А.Н. Толстов, Р.В. Меркулов]. – 6-е изд. стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2012. – 464 с.

ISBN 978-5-7695-9489-2

2. Беляков, Г. И. Электробезопасность : учебное пособие для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 125 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00159-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/413894> (дата обращения: 15.06.2022).

3. Электрические машины: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / М.М. Кацман. – 12-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 496 с.

ISBN 978-5-7695-9705-3

3.2.3. Дополнительные источники

1. ГОСТ 2.710-81 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Обозначения буквенно-цифровые в электрических схемах

2. Обозначения условные буквенно-цифровые и графические на электрических схемах : практикум по дисциплине «Стандарты в проектировании» / сост. Ю. П. Свиридов. – Ульяновск : УлГТУ, 2015. – 41 с.

3. Правила устройства электроустановок, седьмое издание

4. Промышленные логические контроллеры Alpha2 Mitsubishi Electric и их программирование в программном пакете AL-PCS/WIN-E: лабораторный практикум / А.С. Кизоркин, Ю.В. Лычагин, А.А. Самотаев; Балт. гос. техн. ун-т. – СПб., 2013. – 52 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1 Составлять и производить монтаж схем соединений средней сложности	<p>Осуществляет выбор аппаратуры согласно заданию;</p> <p>Производит установку выбранной аппаратуры на монтажной плоскости;</p> <p>Составляет схему соединений для смонтированных устройств;</p> <p>Производит электрические подключения по спроектированной схеме соединений.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ПК 5.2 Программировать контроллеры для работы систем автоматизации согласно заданию	<p>Определяет количество необходимых входов и выходов контроллера для решения поставленной задачи;</p> <p>Программирует контроллер на языке FBD;</p> <p>Программирует контроллер на языке LD</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ПК 5.3 Определять и устранять причины неисправности систем автоматизации	<p>Определяет причины неисправности системы автоматизации во время проверки исправности электрических цепей с помощью измерений;</p> <p>Устраняет причины неисправностей системы автоматизации после проверки и во время пусконаладочных работ;</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ОК 1.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей профессии	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p> <p>оценка процесса</p> <p>оценка результатов</p>
ОК 2.Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для	<p>выбор методов выполнения работ с точки зрения эффективного производства работ и получения качественного результата</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:</p>

выполнения задач профессиональной деятельности		оценка процесса оценка результатов
ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления	- Умение использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике:

здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	оценка процесса оценка результатов
ОК 9.Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Анализ инноваций в области профессионального и личностного развития Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 10.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	участие в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умение выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ на учебной практике: оценка процесса оценка результатов

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

Фактор/ параметр	Характеристика	Шкала оценки уровня развития навыка			
		0 Недостаточный уровень*	1 Начальный уровень**	2 Базовый (требуемый) уровень***	3 Высокий уровень****
<p>Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений</p>	<p>Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации.</p>	<p>Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности</p>

<p>Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат</p>	<p>Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</p>				
<p>Информационная безопасность</p>	<p>Понимает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет.</p>				

Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве	Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве.				
---	---	--	--	--	--

* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

** Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.

*** Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.

**** Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандартных ситуациях.

Приложение 2.6

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов»

Обязательный профессиональный блок

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля обучающихся должен освоить основной вид деятельности ведение биофармацевтических процессов и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 04.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 08.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 6	Ведение биофармацевтических процессов
ПК 6.1	Подготавливать сырье и полупродукты.
ПК 6.2	Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.
ПК 6.3	Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.
ПК 6.4	Осуществлять контроль качества продукции.

ПК 6.5	Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.
ПК 6.6	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
ПК 6.7	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.
ПК 6.8	Уметь пользоваться прикладным программным обеспечением для решения профессиональных задач

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен

Владеть навыками	Н 6.1.01	в подготовке сырья и полупродуктов;
	Н 6.1.02	отбора проб и подготовки их к анализу;
	Н 6.2.01	ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией;
	Н 6.2.02	регулирования параметров технологического процесса;
	Н 6.3.01	стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
	Н 6.4.01	работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
	Н 6.4.02	выполнения микробиологических и биохимических анализов;
	Н 6.5.01	составления технической документации;
	Н 6.6.01	в метрологической обработке результатов анализа;
Уметь	Н 6.7.01	в планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
	У 6.1.01	выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;
	У 6.2.01	выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;

	У 6.3.01	соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;
	У 6.4.01	определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;
	У 6.4.02	анализировать причины брака продукции;
	У 6.5.01	предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;
	У 6.6.01	находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
	У 6.7.01	применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;
	У 6.7.02	контролировать правильность и надежность испытаний;
Знать	З 6.1.01	Знания: свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;
	З 6.1.02	методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;
	З 6.2.01	Знания: существующих методов биохимического производства;
	З 6.2.02	видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;
	З 6.2.03	теоретических основ производства биохимических препаратов;
	З 6.2.04	параметров технологических процессов и аппаратного оформления производства биохимических препаратов;

	3 6.2.05	путей и методов интенсификации биохимического производства;
	3 6.3.01	Знания: факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;
	3 6.3.02	приемов безопасного ведения технологического процесса;
	3 6.3.03	методов утилизации отходов производства;
	3 6.4.01	Знания: физико-химических свойств биологически активных веществ;
	3 6.5.01	Знания: правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;
	3 6.5.02	основ технологии чистого производства;
	3 6.5.03	международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);
	3 5.6.01	Знания: метрологических основ в аналитической химии;
	3 6.6.02	математической обработки аналитических данных;
	3 6.6.03	правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;
	3 6.7.01	Знания: отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;
	3 6.7.02	организации производственного и технологического процессов.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов 539

в том числе в форме практической подготовки 144

Из них на освоение МДК06.01 251

на освоение МДК06.02 80

на освоение МДК06.03 58

в том числе самостоятельная работа 115

практики, в том числе учебная 72

производственная 72

Промежуточная аттестация 6.

ПК 6.1-6.8; ОК 01-09;	ПП.06 Производственная практика	72	72							72
	ПМ.06.ЭМ	6	6							
	Всего:	539	144		134	0	57	6	72	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
МДК 06.01 Основы современных технологий производства лекарственных средств		251		
Тема 1. Приготовление растворов	Содержание		ОК 01-09 ПК 6.1, 6.3, 6.4, 6.6.	Н 6.1.01
	Приготовление раствора молярной/нормальной концентрации (расчет навесок при условии, что вещество может находиться в разном агрегатном состоянии).	4		Н 6.1.02
	Приготовление раствора с массовым содержанием компонента (расчет навесок).	2		Н 6.3.01
	Правило креста.	2		У 6.1.01
	Приготовление растворов в специализированных миксерах производства.	2		У 6.3.01
	Практическое занятие 1. Техника взвешивания навесок и количественного переноса компонентов при приготовлении растворов.	6		3 6.1.01
	Практическое занятие 2. Приготовление растворов кислот, щелочей, дез средств.	6		3 6.1.02
	Лабораторная работа 1. Приготовление растворов различной концентрации и установление титра.	6		3 6.3.01
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Приготовление растворов»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	12		3 6.3.02
Тема 2. Спектрофотометрия УФ и видимой области	Закон Бугера-Ламберта-Бера, представление о УФ и видимом излучении, коэффициенте экстинкции, хромофорных группировках, поглощение белковых молекул и нуклеиновых кислот.	4		Н 6.4.01
	Принцип действия и принципиальная схема спектрофотометров УФ и видимой области.	4		Н 6.4.02

	Техника работы с спектрофотометром, выбор оптического длинны пути, определение концентрации белка и нуклеиновых кислот (калибровочный график и коэффициент экстинкции).	4	Уо 01.02
	Практическое занятие 3. Выбор оптимальных условий спектрофотометрического метода анализа.	2	Уо 01.03
	Лабораторная работа 2. Построение кривых светопоглощения.	6	Уо 01.04
	Лабораторная работа 3. Выбор оптимальных условий фотометрирования.	6	Уо 01.05
	Лабораторная работа 4. Определение концентрации вещества методом градуировочного графика.	6	Уо 01.06
	Лабораторная работа 5. Определение концентрации вещества расчетным методом.	6	Уо 01.07
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Спектрофотометрия УФ и видимой области»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	Уо 01.08
			Уо 01.09
Тема 3. Потенциометрия	Ряд напряжения металлов, понятие об ЭДС и потенциалах электродов.	2	Зо 01.01
	Понятие рН растворов, способы измерения, способы подведения рН растворов.	2	Зо 01.02
	Буферные растворы и способы их приготовления, емкость буферного раствора.	2	Зо 01.03
	Принципиальная схема потенциометров, виды электродов.	2	Зо 01.04
	Влияние рН на белковые структуры, нуклеиновые кислоты, оболочечные вирусы.	2	Зо 01.05
	pI точка белка.	2	Зо 01.06
	Практическое занятие 4. Правила и порядок выполнения анализа с помощью рН-метров.	2	Уо 02.01
	Лабораторная работа 6. Подготовка и градуировка рН-метра различными способами.	6	Уо 02.02
	Лабораторная работа 7. Определение рН различными способами.	6	Уо 02.03
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Потенциометрия»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	8	Уо 02.04 02.05 02.06

Тема 4. Кондуктометрия	Понятие электропроводности, типы электропроводности, диссоциации электролитов, степень диссоциации.	2	Уо 02.07
	Факторы, влияющие на измерение электропроводности растворов.	2	Уо 02.08
	Принципиальная схема кондуктометров, принцип действия.	2	Зо 02.01
	Практическое занятие 5. Принцип работы кондуктометров.	2	Зо 02.02
	Лабораторная работа 8. Определение степени диссоциации электролитов.	6	Зо 02.03
	Лабораторная работа 9. Определние удельной и эквивалентной электропроводности.	6	Зо 02.04
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Кондуктометрия»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	Уо 03.01
Тема 5. Осмоляльность и осмоляльность	Понятие осмотического давления, осмолярность и осмоляльность растворов.	4	Уо 03.02
	Принципиальная схема осмометров.	2	Уо 03.03
	Практическое занятие 6. Принцип действия парового и криоскопического осмометра.	2	Уо 03.04
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Осмоляльность и осмолярность»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03
Тема 6. Бактериальные эндотоксины	Понятие бактериальных эндотоксинов и пути возникновения в продукте, буферных растворах, питательных средах, способы регистрации бактериальных эндотоктоксинов.	4	Зо 03.04 Уо 04.01
	Принципиальная схема приборов для определения эндотоксинов.	2	Уо 04.02
	Практическое занятие 7. Принцип работы приборов эндосейв.	2	Зо 04.01 Зо 04.02
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Бактериальные эндотоксины»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	Уо 05.01
Тема 7. Хроматография	Характеристика хроматографических методов анализа.	2	Зо 05.01 Зо 05.02
	Понятие о жидкостной хроматографии и принципе его действия.	2	Уо 06.01
	Оборудование для проведения хроматографического анализа.	4	Зо 06.01
	Тип хроматографии (гидрофобная, ионообменная, аффинная, гель-проникающая).	4	Зо 06.02 Уо 07.01

	Лабораторная работа 10. Определение концентрации вещества методом ионообменной хроматографии.	6	Уо 07.02 Зо 07.01
	Лабораторная работа 11. Анализ субстанций методом ВЭЖХ.	6	Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04
	Лабораторная работа 12. Анализ субстанций методом ГХ	6	Уо 08.01
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Хроматография»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	5	Уо 08.02
	Дифференцированный зачет	2	Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04

				Зо 09.05
МДК 06.02 Блок специальных биотехнологических навыков		80		
Тема 1. Рост и развитие клеточных культур	Содержание		ОК 01-09 ПК 6.2	Н 6.2.01
	Обзор клеточных линий СНО К1 и НЕК293.	2		Н 6.2.02
	Фазы роста клеточной линии, условия культивирования, потребление веществ и метаболизм, экспрессия белка, понятие пассаж и генерация, типы клеточных банков, применение питательный сред и добавок.	2		У 6.2.01
	Техника подсчета клеточной плотности (автоматический счетчик клеток, микроскопирование) и биохимических показателей. Расчет инокулята для масштабирования культуры.	2		З 6.2.01
	Асептическая работа с клеточной линией, разморозка и первичный посев, пересев, признаки бактериальной контаминации.	2		З 6.2.02
	Вирусная контаминация.	2		З 6.2.03
	Формирование клеточного банка.	2		З 6.2.04
	Характеризация клеточных банков и вирусных посевных материалов.	2		З 6.2.05
	Практическое занятие 1. Подсчет клеточной плотности.	2		Уо
	Лабораторная работа 1. Работа с клеточной линией, разиорозка, посев, пересев, наблюдение.	6		01.01
Самостоятельная работа при изучении раздела «Рост и развитие клеточных культур»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	2	Уо		
			01.02	
			Уо	
			01.03	
			Уо	
			01.04	
			Уо	
			01.05	
			Уо	
			01.06	
			Уо	
			01.07	
			Уо	
			01.08	
			Уо	
			01.09	
			Зо 01.01	
			Зо 01.02	
			Зо 01.03	
			Зо 01.04	
			Зо 01.05	
			Зо 01.06	

			Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02
--	--	--	--

				3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02 Yo 09.01
--	--	--	--	--

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 2. Рост и развитие вирусной культуры	Обзор векторной вакцины на основе аденовируса.	2		
	Понятие заражающая доза (МОІ) и расчет, размеры вируса, способы определения титра вируса (ПЦР, хроматография, ТЦД, хлористый цезий).	2		
	Практическое занятие 2. Расчет заражающей дозы, определение титра вируса.	2		
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Рост и развитие вирусной культуры»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	2		
Тема 3. Выделение и очистка целевого продукта	Лизирование и ферментация аденовирусных векторов.	2		
	Осветление или глубинная фильтрация.	2		
	Типы глубинных фильтров материал, пористость, принцип действия, емкость фильтров.	2		
	Сборка установки и стратегия осветления продукта.	2		
	Ультра- и диафильтрация. Типы кассеты, тип материал, размер отсечения, правила выбора кассеты	2		
	Сборка установки, стратегия ультрафильтрации и диафильтрации, способы регенерации и санитизации кассеты.	2		

	Хроматографическая очистка . Тип хроматографической очистки – ионообменная, гидрофобная, мультимодальная, хроматография с белком А, принципы сорбция и элюции.	2		
	Сорбенты, колонки, способы упаковки сорбентов, характеристики хроматографической колонки: высота слоя, диаметр, объем, теоретические тарелки, асимметрия пика. Способ квалификации и санитизации хроматографических колонн.	2		
	Стерилизующая и нанофильтрация. Назначение и необходимость показателя величины пор.	2		
	Одноразовые трубные сборки, способ подключения.	2		
	Способы стерилизации материалов и обеззараживание отходов.	2		
	Практическое занятие 3. Подготовка и эксплуатация хроматографических колонок и установок для фильтрации.	2		
	Практическое занятие 4. Стерилизация материалов.	2		
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	2		
Тема 4. Основы микробиологии	Микробиология как наука. История развития микробиологии. Систематика микроорганизмов.	2		
	Характеристика и классификация микроорганизмов.	2		
	Физико-химические параметры, влияющие на «жизненный цикл» микроорганизмов.	2		
	Методы культивирования микроорганизмов, подготовки и приготовления питательных сред.	2		
	Методы анализа микроорганизмов.	2		
	Лабораторная работа 2. Введение в микробиологию. Знакомство с микробиологической лабораторией.	2		

	Лабораторная работа 3. Микроскопические методы изучения морфологии микроорганизмов.	4		
	Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	2		
	Дифференцированный зачет	2		
МДК 06.03 Блок GMP-навыков				
Тема 1. Фармацевтическая система качества. Правила надлежащей производственной практики.	Содержание		ОК 01-09 ПК 6.5, 6.7	Н 6.5.01 Н 6.7.01 У 6.5.01 У 6.7.01 У 6.7.02 З 6.5.01 З 6.5.02 З 6.5.03 З 6.7.01 З 6.7.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07
	Гигиена персонала.	2		
	Практическое занятие 1. Анализ надлежащей производственной практики.	4		
	Перекрестная контаминация и ее пути.	2		
	Мероприятия по предупреждению контаминации продуктов/полупродуктов.	2		
	Нормативная база.	2		
	Практическое занятие 2. Анализ надлежащей производственной практики.	4		
	Требования к оборудованию и помещениям.	2		
	Практическое занятие 3. Анализ надлежащей производственной практики.	4		
	Лабораторная работа 1. Подготовка оборудования и помещений к работе.	6		
	Ведение записей и целостность данных.	2		
	Классификация чистых помещений. Правила прохода в чистые помещения и поведение персонала.	2		
	Практическое занятие 4. Анализ надлежащей производственной практики.	4		
	Управление изменениями.	2		
	Управление отклонениями и корректирующими, предупреждающими действиями.	2		
Риск-ориентированный подход.	2			
Понятие о валидации и квалификации.	2			

	Практическое занятие 5. Анализ надлежащей производственной практики.	4		Уо 01.08
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	8		Уо 01.09
	Дифференцированный зачет	2		Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03

				Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02
--	--	--	--	--

				3o 08.03 3o 08.04 Уo 09.01 Уo 09.02 3o 09.01 3o 09.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04 Уo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
Учебная практика УП.06		72	ОК 01-09 ПК 6.1-6.7	У 6.1.01
Виды работ				3 6.1.01
1. Ознакомление с нормативной документацией. Первичная подготовка клеточных структур.		6		3 6.1.02
2. Приготовление питательных сред.		6		Н 6.2.01
3. Первичный посев клеточных структур.		6		Н 6.2.02
4. Пересев клеточных структур.		6		У 6.2.01
5. Развитие клеточных структур.		6		3 6.2.01
6. Мониторинг параметров роста.		6		3 6.2.02
7. Создание и оформление технической документации.		6	3 6.2.03	
				3 6.2.04
				3 6.2.05

8. Очистка целевого продукта.	6		Н 6.3.01
9. Контроль качества целевого продукта.	6		У 6.3.01
10. Создание и оформление технической документации.	6		З 6.3.01
11. Статистический анализ полученных данных. Составление заключений.	6		З 6.3.02
12. Дифференцированный зачет	6		З 6.3.03
			Н 6.4.01
			Н 6.4.02
			У 6.4.01
			У 6.4.02
			З 6.4.01
			Н 6.5.01
			У 6.5.01
			З 6.5.01
			З 6.5.02
			З 6.5.03
			Н 6.6.01
			У 6.6.01
			З 6.6.01
			З 6.6.02
			З 6.6.03
			Н 6.7.01
			У 6.7.01
			У 6.7.02
			З 6.7.01
	З 6.7.02		
	Уо		
	01.01		
	Уо		
	01.02		
	Уо		
	01.03		
	Уо		
	01.04		
	Уо		
	01.05		

		Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01
--	--	---

		Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 08.01 Yo 08.02
--	--	---

			Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Производственная практика ПП.06	72	ОК 01-09 ПК 6.1-6.7	У 6.1.01 З 6.1.01 З 6.1.02 Н 6.2.01 Н 6.2.02 У 6.2.01
Виды работ			
1 Вводный инструктаж, оформление пропуска на предприятие. Ознакомление со структурой предприятия и функциями структурных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции. Ознакомление с ТР, СОП и др НТД предприятия.	6		

2 Ознакомление с опасными местами на производстве. Ознакомление с должностной инструкцией. Изучение правил переодевания, поведения, работы в чистых помещениях. Изучение документов по охране окружающей среды, охране труда. Прохождение инструктажа по технике безопасности.	6	3 6.2.01 3 6.2.02 3 6.2.03 3 6.2.04 3 6.2.05
3 Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.	6	3 6.2.05
4 Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.	6	Н 6.3.01
5 Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.	6	У 6.3.01 3 6.3.01 3 6.3.02
6 Изучение технологии изготовления биохимических препаратов	6	3 6.3.03
7 Выполнение технологических расчетов. Расчет количества сырья, материалов и полупродуктов по стадиям технологического процесса.	6	Н 6.4.01 Н 6.4.02
8 Рост и развитие вирусных культур.	6	У 6.4.01 У 6.4.02
9 Контролирование и регулирование технологического процесса производства биохимических препаратов по результатам лабораторных анализов.	6	3 6.4.01 Н 6.5.01
10 Выделение и очистка целевого продукта.	6	У 6.5.01 3 6.5.01
11 Участие в проведении контроля качества целевого продукта.	6	3 6.5.02
12 Заполнение рабочих журналов, оформление технологической документации (технических заданий, маршрутных карт и пр.)	6	3 6.5.03 Н 6.6.01 У 6.6.01 3 6.6.01 3 5.6.02 3 6.6.03 Н 6.7.01 У 6.7.01 У 6.7.02 3 6.7.01 3 6.7.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

		Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02
--	--	--

			3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04
--	--	--	--

			Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02 3o 09.03 3o 09.04 3o 09.05
--	--	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Мастерские «Биофармацевтическое производство», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.4 образовательной программы по данной специальности.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стойка ресепшн	4000x4000 угловая; дерево/пластик+дсп
	Тумба для оборудования	2000x1000; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стол офисный	2000x1000x750; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стол офисный компьютерный	900x700x750; дерево/дсп; черное/серое покрытие
	Стеллаж	800x500 металл/дерево- пластик; черное/серое покрытие
	Стул офисный	450x450 черная/серая/фиолетовая обивка; без подлокотников
Дополнительное оборудование		
	Огнетушитель	Углекислотный
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Компьютер	Компьютер (6 ядер, 16ГБ ОЗУ, 512ГБ ssd, 23,8" монитор IPS, кл, мышь)
	Точка доступа WiFi	2,4 ГГц, 5ГГц, WiFi 5, 1Гбит/с, PoE
	Ризограф	ч/б / А3 / ризограф / 90 стрА3/мин / 600 dpi
	МФУ	ч/б / А3 / лазерный / 25 стрА4/мин / двусторонняя печать / двустороннее сканирование
	Ручная переплётная машина	диаметр пружины мм 28 / Толщина переплета макс., листов (70-80 г/м2) 250 / Одновременная

		перфорация, листов (70-80 г/м ²) 8-10
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Весы технические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; Точность 0,001 г; наличие дисплея; автоматическая установка нуля; платформа из нержавеющей стали
	Весы аналитические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; класс точности: I; max 200 г; внутренняя калибровка
	Технические электронные весы фасовочные	max 15кг Точность 1/2г Платформа 350x320мм
	Система мониторинга микроклимата	температура от -40 до +85, давление от 80 до 110 кПа, влажность от 3 до 97 % 200x120x100(мм)
	Прибор для определения эндотоксинов	Встроенный инкубатор с микропроцессорным контролем точности поддержания температуры; встроенный спектрофотометр, проводящий измерения при длине волны 395 нм; микрокомпьютер для обработки данных анализа.
	спектрофотометр	Спектральный диапазон: 190-1000 нм; погрешность установки длины волны: не более ±1 нм; мм: 465x395x235; диапазон измерений оптической плотности от 3,000 до 0,000
	pH, измеритель удельной электропроводимости	диапазон от 0,00 до 14,00 pH; Точность pH (±)

		0,002/0,01; Температурный диапазон 0 °С – 100 °С; Размеры 235 x 188 x 75 мм
	Гири для калибровки	от 1 мг до 500 г
	Гиря для калибровки	10 кг
	Гиря для калибровки	5 кг
	Система подготовки воды	min две ступени очистки, осмотический метод очистки, электропроводность воды на выходе не более 0.1 мкСм/см
	Вытяжной шкаф для ЛВЖ	С функцией выпуска и скорости управления, для удаления 99, 99% от паров и загрязнений
	Магнитная мешалка	280*280, 50-1800об/мин цифровой дисплей
	Дозатор	200-1000 мкл
	Дозатор	50-200 мкл
	Дозатор	10-100 мкл
	Дозатор	1-20 мкл
	Перистальтический насос	Точность получаемого значения подачи +/- 0,5%. Имеется функция установки угла обратного вращения после окончания подачи дозы, диапазон установки от 0 до 360 градусов. Масса насоса 5 кг, потребляемая мощность 50 Вт. Частота вращения 0,1-100 об/мин.
	Миксер/средоварка	Скорость перемешивания, об/мин 50-1100; наличие дисплея; допустимая температура окружающей среды, оС от 5 до 40; Допустимая влажность окружающей среды не более 80%
	Стол весовой	Химически-стойкое покрытие 1500x700x800 под весы с гранитной

		плитой, толщина плиты около 60мм
	Стол лабораторный	1500х700х800 с химически-стойким покрытием
	Стул лабораторный	Ширина 600 Глубина 600 Высота 900 без подлокотников, черный/серый/фиолетовый материал обивки
	Стеллаж лабораторный	1200х400х2000
	Стеллаж лабораторный	1500х450х2000
	Стол в помещении мойки химически-водостойкий	1500х700х800
	Стеллаж в помещении мойки	1500х450х2000
	Стеллаж в помещении уборочного инвентаря	1500х500х1500
	Стеллаж в помещении хранения	1500х450х2000
	Мойка для рук	Н/ж сталь, 500х500 с сушилкой
	Мойка лабораторная химическая	700х600х900 (раковина, смеситель)
	Мойка лабораторная химическая	1500х600х900 (2 раковины, 2 смесителя)
	Осмометр криоскопический	0-2000 ммоль/кг H ₂ O
	Колонка хроматографические для ручного выделения белка шприцевым способом	Колонки ручного наполнения из полимерных материалов, либо стекло. Рабочие объемы 1-5 мл.
	Шкаф биологической безопасности для двух человек	Вертикальный поток воздуха; освещение рабочей камеры; распашное лицевое стекло; 1700×700×650
	CO ₂ Шейкер-инкубатор	Орбитальный, 30-300об/мин
	Система фильтрация	Вакуум. насос Габариты ДхВхШ (мм)300х140х80/колба Бунзена объем 2 литра/воронка Бюхнера диаметр 5-10 см, материал фарфор или альтернативный пластиковый вариант
	Центрифуга для центрифугирования пробирок	50 и 15 мл

	Баня водяная	6-мест, до 100 °С
	Морозильник	минус 80С, 300 л
	Автоматический дозатор для пипеток	0,1-100 мл
	Микроскоп люминесцентный	увеличение, крат 40-1000
	Камера Горяева	двух-четырёхсекционные
	Лабораторный хроматограф	среднего давления; регулируемая скорость потока по одному каналу, мл/мин — 0,01 – 25; максимальное рабочее давление, бар — 50; оптический модуль УФ, нм — 280
	Паровой стерилизатор для материалов	Круглая камера, макс давл 0,22 Мпа
	Прибор для определения глюкозы	определение концентраций от 2 до 30 ммоль/л
	Компрессор для подачи сжатого воздуха	Безмасляный, до 8 бар, ресивер 50 – 100 л.
	Холодильник для хранения питательных сред и добавок	Температура +2...+15 Ширина, мм 670; Глубина, мм 670; Высота, мм 1995
	Аппарат для стерильной запайки полимерных трубок	Рабочая Температура 0-30°С ; 395 × 355 × 265 мм; Относительная влажность 20%-80%
	Устройство для стерильной сварки полимерных трубок	Рабочая Температура 0-30°С ; 395 × 355 × 265 мм; Относительная влажность 20%-80%
	Сушильный шкаф	25 л, max 350 °С
	Устройство для сушки посуды	Максимальная температура нагрева воздуха - 65± 5°С; встроенный воздушный фильтр; количество штырей: 25; 360 x 360 x 660 мм
	Компьютер	Компьютер (6 ядер, 16ГБ ОЗУ, 512ГБ ssd, 23,8" монитор IPS, кл, мышь)
	Биореактор	Рабочий объем 100 литров; орбитальный/волновой

		тип; функция контроля технологических параметров; функция использования стерильных пакетов
	Весы технические	Диапазон рабочих температур, °С: +15 ... +40; Точность 0,001 г; наличие дисплея; автоматическая установка нуля; платформа из нержавеющей стали
	Стул лабораторный	600х600х900 без подлокотников, черный/серый/фиолетовый материал обивки
	Стол лабораторный	1500х700х800 с химически-стойкой рабочей поверхностью (камень/покрытие)
Дополнительное оборудование		
	Аптечка	аптечка лабораторная
	Огнетушитель	углекислотный, пенный
	Санитайзер	антибактериальный
	Маски медицинские одноразовые	одноразовые
	Защитные очки	Химически стойкие, прозрачные
	Перчатки	Нитрильные
	Бахиллы	Полиэтилен средней/повышенной плотности
	Шапочка	Материал-спанбонд
	Халаты (комбезоны) из нетканного материала	Размер 52-54, материал-спанбонд
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

Оснащенные базы практики в соответствии с п 6.1.2.5 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Шапиро Я. С./ Микробиология // Издательство "Лань" (СПО), 2022г, 308 С Феоктисова Н. А. Васильев Д. А./Основы микробиологии. Экологическая микробиология// Издательство «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020, 73 с.;
2. Феоктисова Н. А., Васильев Д. А. / Основы микробиологии. Глоссарий// Издательство «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020, 62 с;
3. Гаврилов А.С./Фармацевтическая технология. Изготовление лекарственных препаратов. Учебник // Изд-во [ГЭОТАР-Медиа](#), 2022 г, 864 с.;
4. Гроссман Владимир Александрович/ Фармацевтическая технология лекарственных форм. Краткий справочник //Издательство: «[ГЭОТАР-Медиа](#)», 2020, 96 с.;
5. Майзлиш В. Е., Борисов А. В., Данилова Е. / Технология и оборудование химико-фармацевтической промышленности. Гомогенизация: учебное пособие// Изд-во «Ивановский государственный химико-технологический университет», 2019, 140 с.;
6. Дьякова Н. А., Полковникова Ю.А./Технология изготовления лекарственных форм. Стерильные и асептически изготовленные лекарственные формы: учебное пособие для СПО //Издательство "Лань", 2021, 200 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Меледина Т.В. Дрожжи *Saccharomyces cerevisiae*. Морфология, химический состав, метаболизм : учебное пособие / Меледина Т.В., Давыденко С.Г.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2015. — 90 с. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/66443.html>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Основы биотехнологии. Учебник и практикум для СПО/Загоскина Н.В., Назаренко Л.В.; изд-во Юрайт, 2017, -379 с.;

Перечень нормативных документов:

1. ГОСТР 52249-2009 "Правила производства и контроля качества лекарственных средств"
2. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.06.2010 г. №267 "Об утверждении Правил лабораторной практики";
3. Национальный стандарт Российской Федерации «Правила надлежащей производственной практики» (Good Manufacturing Practice (GMP)).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Моделирование ситуации
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	выбор методов выполнения работ с точки зрения эффективного производства работ и получения качественного результата	Тестирование;
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области организации и выполнении работ по эксплуатации промышленного оборудования;	Экспертная оценка выполнения практических заданий,
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертная оценка на практических занятиях,

<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях; Анализ отзывов о прохождении практике;</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Экспертная оценка на практических занятиях;</p>
<p>ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности</p>	<p>-Умение использовать физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться</p>	<p>наблюдение за выполнением работ;</p>

	<p>средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<p>Анализ инноваций в области профессионального и личностного развития Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта</p>	<p>Анализ отзывов о прохождении практики;</p>
<p>ПК 5.1 Подготавливать сырье и полупродукты.</p>	<p>Умение проводить расчет концентраций стандартных растворов; - приготавливать стандартные растворы; -проводить калибровку посуды; -калибровку приборов;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю</p>
<p>ПК 5.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.</p>	<p>Умение осуществлять контроль и регулировать параметры технологического процесса.</p>	
<p>ПК 5.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.</p>	<p>Соблюдение техники безопасности при работе с химическими веществами; - в лаборатории; - на рабочем месте;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, экзамене по модулю</p>
<p>ПК 5.4. Осуществлять контроль качества продукции.</p>	<p>Умение выполнять контроль качества продукции выбранными методами</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю</p>
<p>ПК 5.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.</p>	<p>Умение выбирать и использовать средства измерений и методик выполнения измерений необходимых параметров контроля;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю</p>

<p>ПК 5.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.</p>	<p>Умение: -использовать методы математической статистики; -применять информационные технологии;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю Анализ отчетов по УП и ПП практике</p>
<p>ПК 5.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.</p>	<p>Умение планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, экзамене по модулю</p>
<p>ПК 5.8. Уметь пользоваться прикладным программным обеспечением для решения профессиональных задач</p>	<p>Выполнение работ по анализу цифровой информации и выработке решений в ходе выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за решением ситуационных задач, практических работ, оценка результатов прохождения практик</p>

Оценка сформированных навыков, в том числе в виде ОК и ПК для цифровой экономики

Фактор/ параметр	Характеристика	Шкала оценки уровня развития навыка			
		0 Недостаточный уровень*	1 Начальный уровень**	2 Базовый (требуемый) уровень***	3 Высокий уровень****
<p>Владение информационными технологиями/ Анализ цифровой информации и выработка решений</p>	<p>Ориентируется в различных источниках информации, осуществляет поиск необходимых данных, информации и цифрового контента, оценка качества данных, информации и цифрового контента. Демонстрирует знание авторского права и лицензий в цифровой среде. Использует цифровой контент для решения учебных и профессиональных задач. Эффективно работает с информацией в цифровой среде. Способен алгоритмизировать и оптимизировать свои действия. Самостоятельно использует современные и достоверные источники получения информации в цифровой среде для поиска оптимального решения. Формирует умозаключения на основании целостного представления о ситуации, принимая во внимание комплекс значимых факторов, в том числе неочевидных. Находит и использует возможности цифровой среды для оценивания ситуации, рисков, продумывает способы их минимизации.</p>	<p>Компетенция не проявляется в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция проявляется частично в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция в основном проявляется в самостоятельной деятельности</p>	<p>Компетенция проявляется полностью в самостоятельной деятельности</p>

<p>Планирование и организация деятельности в цифровой среде/ Ориентация на результат</p>	<p>Эффективно планирует свою деятельность с использованием цифровой среды: декомпозирует задачи на подзадачи, планирует этапы выполнения, расставляет приоритеты по принципу важно/срочно, самостоятельно рассчитывает и использует необходимые цифровые ресурсы. Сталкиваясь со сложностями и препятствиями, предлагает свои варианты решения и осуществляет их. Самостоятельно оценивает результат своей работы, видит достоинства и недостатки (предлагает способы их устранения в будущем), берет на себя ответственность за достигнутые показатели в цифровой среде. Находит возможности улучшить полученный результат в дальнейшем.</p>				
<p>Информационная безопасность</p>	<p>Понимает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий. Решает простые технические проблемы. Знает основы информационной безопасности на уровне пользователя и способен защищать цифровые устройства и персональные данные, в том числе в сети интернет.</p>				

<p>Построение отношений в цифровой среде/ межличностная и деловая коммуникации в информационном пространстве</p>	<p>Проявляет умение взаимодействовать в цифровой среде с учетом норм цифровой культуры и правового регулирования цифрового пространства. Осуществляет взаимодействие посредством цифровых технологий. Придерживается установленных технических правил, способен поддерживать коммуникации с использованием цифровой среды. Логично выстраивает последовательность изложения своей позиции, обосновывает свою позицию с использованием инструментов межличностной и деловой коммуникации в информационном пространстве.</p>				
--	--	--	--	--	--

* Выпускник не проявляет компетенцию либо демонстрирует деструктивное поведение в рамках компетенции. Уровень развития компетенции не позволяет выпускнику достигать результатов даже в хорошо знакомых рабочих ситуациях.

** Выпускник демонстрирует в равной степени как позитивные, так и негативные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов в простых, хорошо знакомых рабочих ситуациях. При усложнении задачи, столкновении с нестандартной ситуацией выпускник значительно снижает свою эффективность.

*** Выпускник демонстрирует большинство позитивных индикаторов компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать результатов во всех базовых рабочих ситуациях.

**** Выпускник демонстрирует позитивные индикаторы компетенции. Уровень развития компетенции позволяет выпускнику достигать высоких результатов во всех рабочих ситуациях, в том числе в сложных, нестандартных ситуациях.

Приложение 3. Программы учебных дисциплин

Приложение 3.1
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.01 Основы философии»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 01 «Основы философии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы философии» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач

				профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с

				использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

		развития и самообразования;		
			Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении

				профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко	Зо 09.01	основные виды и процедуры

		произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		обработки информации;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные виды и процедуры обработки информации;
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	38
лабораторные работы	-
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	6
В том числе Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основные идеи истории мировой философии		14		
Тема 1.1.	Содержание учебного материала	4	ОК 01	Уо 01.01
Философия, ее смысл, функции и роль в обществе.	1.1.1. Философия как системное знание о человеке и мире. Философия как культура разумного мышления. Признаки философского знания. Разделы философии, язык философии.	2	ОК 02	Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01
	1.1.2. Цивилизационный и формационный подход в периодизации развития философской мысли.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	4	ОК 05.	Уо 05.01
История философии от античности до Нового времени	1.2.1. Становление античной философии: Гераклит, Сократ, Платон, Аристотель. Циники, стоики. Скептики. Философия Средних веков: Августин Блаженный, Фома Аквинский. Значение философии средневековой философии	2	ОК 06.	Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	1.2.2. Философия Возрождения: Дж. Бруно. Основные особенности. Философия Нового времени Ф. Бэкон, Т. Гоббс, Р. Декарт. Основные особенности.	2	ОК 05. ОК 06.	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	Практическое занятие № 1: Составление сравнительной таблицы «История философии от античности до Нового времени»	2	ОК 05. ОК 06.	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01

Тема 1.3. История философии Нового и Новейшего времени	Содержание учебного материала	4	ОК 03	Уо 03.01
	1.3.1. Немецкая классическая философия: Кант, Гегель, Фейербах, Маркс. Основные особенности.	2	ОК 04	Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	1.3.2. Философия IX-XXвв. Постклассическая философия второй половины XIX-начала XX века. Русская философия IX-XXвв. Современная философия.	2	ОК 03 ОК 04	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	Самостоятельная работа			
	Проработка конспекта лекций по Разделу 1. Написание рефератов	2	ОК 03 ОК 04	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01
Раздел 2. Мир – сознание – познание		8	ОК 07	Уо 07.01
Тема 2.1. Проблема сознания	Содержание учебного материала	2	ОК 08	Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01
	1. Философия о происхождении и сущности сознания.			
	2. Сознание, мышление, язык. Сознание и бессознательное.			
	3. Ступени развития сознания.			
Тема 2.2. Учение о познании	Содержание учебного материала	2	ОК 09	Уо 09.02 Зо 09.01
	1. Познание человеком окружающего мира			
	2. Что такое знание. Проблема истины.			
	3. Формы познания.			
	Практическое занятие № 2: дискуссия «Что играет большую роль в познании разум или опыт?»	2	ОК 09	Уо 09.02 Зо 09.01
Тема 2.3. Этика и социальная	Содержание учебного материала	2	ОК 01. ОК 02.	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.03
	1. Общезначимость этики. Добродетель, удовольствие или преодоление страданий как высшая цель. Религиозная этика.			

философия	2. Свобода и ответственность. Этические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.			Зо 02.02
	3. Влияние природы на общество. Социальная структура общества. Типы общества.			
	Самостоятельная работа			
	Проработка конспекта лекций по Разделу 2. Написание рефератов	2	ОК 01. ОК 02.	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.03 Зо 02.02
Раздел 3. Духовная жизнь человека		14		
Тема 3.1. Человек как главная философская проблема	Содержание учебного материала	4	ОК 05	Уо 05.01
	3.1.1. Философия о происхождении и сущности человека. Фундаментальные характеристики: индивидуальность, личность, неповторимость и др.	2	ОК 06	Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
	3.1.2. Человек, как дух и тело. Признаки человеческой личности. Человек, как биосоциокультурное явление.	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
	3.1.3. Основные категории человеческого бытия: счастье, любовь, вера, жизнь, смерть, добро, зло, свобода.	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	8	ОК 03.	Уо 03.03
	3.2.1. Типы религий. Их место и роль в человеческой жизни	2	ОК 04.	Зо 03.04

Философия и религия.				Уо 04.02 Зо 04.02
Философия и искусство	3.2.2. Значение веры в современной жизни. Противоречия между религиями	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.03 Зо 03.04 Уо 04.02 Зо 04.02
	3.2.3. Искусство как форма проявления творческой сути человека. Черты проявления гениальности и таланта, их соотношение. Характеристики современного искусства.	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.03 Зо 03.04 Уо 04.02 Зо 04.02
	Практическое занятие № 3: Составление сравнительной таблицы мировых религий»	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.03 Зо 03.04 Уо 04.02 Зо 04.02
Раздел 4. Социальная жизнь		10	ОК 07.	Уо 07.01
Тема 4.1. Философия и история.	Содержание учебного материала	4	ОК 08.	Зо 07.01 Уо 08.02 Зо 08.01
Философия и культура.	4.1.1. Концепции исторического развития: Гегель, Маркс, Вебер, Тойнби, Шпенглер, Сорокин. Личность и история. «Качество» истории. Футурологические прогнозы.	2	ОК 07. ОК 08.	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.02 Зо 08.01

	4.1.2. Понятие культуры. Теории происхождения культуры. Человек в мире культуры. Культура и цивилизация. Восток и Запад. Виды культуры. Кризис культуры.	2	ОК 07. ОК 08.	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.02 Зо 08.01
Тема 4.2. Философия и глобальные проблемы современности	Содержание учебного материала	6	ОК 05	Уо 05.01
	4.2.1. Характеристика современной цивилизации и её основных проблем.	2	ОК 09	Зо 05.02 Уо 09.02 Зо 09.01
	4.2.2. Философия о возможностях путей будущего развития мирового сообщества.	2	ОК 05 ОК 09	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Зо 09.01
	Практическое занятие №4: Составление характеристики современной цивилизации.	2	ОК 05 ОК 09	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Зо 09.01
	Самостоятельная работа			
Проработка конспекта лекций по Разделам 3, 4. Написание рефератов	2	ОК 05 ОК 09	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Зо 09.01	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		2		
Всего:		54		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накидка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		

	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные издания

1. Горелов А.А. Основы философии: учебник для СПО / А. А.Горелов.— М. : ИЦ «Академия», 2019. — 256 с.
2. Губин В.Д. Основы философии: Учебное пособие / Губин В.Д., - 4-е изд. - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2018.
3. Тальнишних Т.Г. Основы философии: Учебное пособие / Т.Г. Тальнишних. - М.: НИЦ ИНФРА-М: Академцентр, 2020.
4. Кочеров С.Н., Сидорова Л.П. Основы философии 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО, - М.: Издательство Юрайт,2020.
5. Медакова И.Ю. Практикум по философии: Учебное пособие / И.Ю. Медакова. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018.
6. Югашев Е.А. Основы философии. Учебник для СПО, - М.: Издательство Юрайт,2019.

3.2.2 Электронные ресурсы

1. <http://filosof.historic.ru/>
2. <http://philosophy.ru/>
- 3.1 http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.73.11

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 03.01 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности</p>	<p>Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, основных источников информации, структуры плана для решения задач; приемов структурирования информации; содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминология; особенностей социального и культурного контекста; сущности гражданско-патриотической позиции и общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Контрольная работа, сдача зачёта</p>

<p>коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 08.01 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 09.01 Знания: основные виды и процедуры обработки информации;</p> <p>Зо 09.01 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p>		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p>	<p>Демонстрируют умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p>	<p>выявлять и эффективно искать информацию, реализовывать составленный план;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
---	--	--

<p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 04.01 Умения: организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 07.01: соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл устройства сети интернет;</p> <p>Уо 09.02 создавать простые информационные представления о проделанной работе;</p> <p>Уо 09.01 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p>		
--	--	--

<p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
---	--	--

Приложение 3.2
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.02 История»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОГСЭ 02 «История»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «История» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии **ОК 01- ОК 09**.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации
	Уо 01.03	Уо 01.03 определять этапы решения задачи	Зо 01.03	Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.04	Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах
	Уо 01.05	Уо 01.05 составлять план действия;	Зо 01.05	Зо 01.05 структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	01.06 определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	Уо 01.08 реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	Зо 02.02 приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с

				использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования

			Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско- патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	Уо 07.02	определять направления	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в

		ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;		профессиональной деятельности
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;

		(профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные виды и процедуры обработки информации;
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	79
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	58
лабораторные работы	
практические занятия	10
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	9
В том числе Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ОГСЭ.02 История»**

Наименование разделов тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	
Раздел 1. Россия и мир на рубеже XX-XXI веков		26		
Тема 1.1. Проблемы различных государств на рубеже XX – XXI веков	Содержание учебного материала	6		
	Проблемы экономического, политического, общественного и культурного развития различных государств и регионов мира на рубеже XX – XXI веков. Перегруппировка стран в глобальном масштабе. Формирование ЕС и СНГ.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01
	Экономический рост Китая. Расширение НАТО. Конфликты на постсоциалистическом пространстве: распад Югославии и конфликты в Таджикистане, Закавказье, Молдавии. Изменение международных позиций России	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01
	Самостоятельная работа: Распад СССР и международные последствия саморазрушения СССР. США – единственная сверхдержава мира.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 02.01 Зо 02.01
Тема 1.2.	Содержание учебного материала	12		Уо 05.01

СССР в системе международных отношений	Советский Союз в последние десятилетия своего существования. Итоги военного и экономического соревнования СССР и США. Договоры и соглашения, уменьшившие риск ядерной войны.	2	ОК 05 ОК 06	Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	Разрядка в Европе и ее значение. Обострение советско-американских отношений в конце 1970-х – начале 1980-х годов. «Новое политическое мышление» и завершение «холодной войны».	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	Углубление кризиса в восточноевропейских странах в начале 1980-х годов. Перестройка в СССР и перемены в Восточной Европе.	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	«Парад суверенитетов». Беловежские соглашения 1991 г. И распад СССР.	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	В том числе, практических занятий	4		
	1. Практическое занятие: определение особенностей идеологии, национальной и социально-экономической политики. Представление характеристики экономического развития, определение причин надвигающегося экономического кризиса	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
	2. Практическое занятие: выделение традиционных общечеловеческих ценностей и подбор примеров их применения в социокультурном контексте.	2	ОК 05 ОК 06	Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 06.01 Зо 06.01
Тема 1.3. Становление новой российской	Содержание учебного материала	8		
	1. Начало кардинальных перемен. Политический кризис сентября-октября 1993 г. Принятие Конституции Российской Федерации 1993 г. Общественно-политическое развитие России во второй	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01

государственной системы.	половине 1990-х гг. Политические партии и движения Российской Федерации.			
	Межнациональные и межконфессиональные проблемы в современной России. Чеченский конфликт. Российская Федерация и страны Содружества Независимых Государств.	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01
	В том числе, практических занятий	2		
	Практическое занятие: определение причины перехода мировой политики от разрядки к конфронтации между СССР и США. Представление характеристики политического развития, определение причины конфронтации во внешней политике.			
	Самостоятельная работа обучающихся: Современные молодежные движения.	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.01 Зо 03.01 Уо 04.01 Зо 04.01
Раздел 2. Евроатлантическая цивилизация на рубеже XX-XXI веков		12		
Тема 2.1. Страны Запада на рубеже XX-XXI веков	Содержание учебного материала	6	ОК 07.	Уо 07.01
	Экономическая и политическая интеграция в мире, как основное проявление глобализации на рубеже XX – XXI веков. ООН – важнейший международный институт по поддержанию и укреплению мира. НАТО, ОБСЕ, Североатлантическая ассамблея.	2	ОК 08.	Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01
	США: от «третьего пути» к социально ориентированному неоконсерватизму. Старые и новые массовые движения в странах Запада. Углубление интеграционных процессов и расширение ЕС. Интеграция в Северной Америке.	2	ОК 07. ОК 08.	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

	Самостоятельная работа: Учреждение ЕЭС и его структура. Достижения и противоречия европейской интеграции.	2	ОК 07. ОК 08.	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01
Тема 2.2. Страны Восточной Европы и государства СНГ	Содержание учебного материала	6	ОК 09.	Уо 09.01 Зо 09.01
	Страны Восточной Европы и государства СНГ. Восточная Европа во второй половине XX века.			
	Проблемы интеграции на постсоветском пространстве. Вооруженные конфликты в СНГ и миротворческие усилия России. Особенности развития стран СНГ			
	Самостоятельная работа: составить таблицу « Развитие и разрушение системы социализма»	2	ОК 09.	Уо 09.01 Зо 09.01
Раздел 3. Страны Азии, Африки и Латинской Америки: проблемы модернизации		10		
Тема 3.1. Китай, Япония и новые индустриальные страны	Содержание учебного материала	4		
	Страны Юго-Восточной Азии на рубеже XX – XXI веков. Внутренняя и внешняя политика КНР в 1970-х. «Большой скачок» и «культурная революция». Прагматические реформы 1980-х годов и их итоги. Внешняя политика современного Китая.	2	ОК01 ОК02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02
	Японское «экономическое чудо» и его истоки. Поиски новой модели развития на рубеже XX – XXI веков. Опыт развития новых индустриальных стран (Южная Корея, Тайвань, Гонконг, Сингапур). «Второй эшелон» НИС и их проблемы.	2	ОК01 ОК02	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.02 Зо 02.02
Тема 3.2.	Содержание учебного материала	6	ОК 05.	Уо 05.01

Развивающиеся страны Азии и Африки. Латинская Америка на рубеже XX-XXI вв.	Страны Северной Африки и Ближнего Востока на рубеже XX – XXI веков. Основные процессы и направления в развитии стран Латинской Америки. Освобождение от колониализма и выбор пути развития.	2	ОК 06.	Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
	Конфликты в странах Юга. Итоги преобразований. Основные проблемы развивающихся стран Юга, их положение в современном мире. Особенности экономического, политического и культурного развития Индии. Процесс модернизации.	2	ОК 05. ОК 06.	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
	Особенности развития исламских стран Ближнего Востока и Северной Африки. Исламский фундаментализм, его проявления в современном мире. Основные черты развития государств Центральной и Южной Африки. Диктаторские режимы: опыт модернизации. Латиноамериканские страны на современном этапе развития. Интеграционные процессы в латинской Америке.	2	ОК 05. ОК 06.	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
Раздел 4. Россия и мир в начале XXI века		9		
Тема 4.1. Власть и гражданское общество	Содержание учебного материала	6		
	Россия в начале XXI в. Программа на будущее. Укрепление российской государственности. Политические реформы.	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02
	Экономика и социальная сфера в начале XXI в. Экономические реформы.	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02
	Динамика культурной жизни. Особенности культурной жизни России начала XXI в. Обеспечение гражданского согласия и единства общества.	2	ОК 03. ОК 04.	Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.02

Тема 4.2. Россия в меняющемся мире	Содержание учебного материала	5		
	Россия в современном мире. Новая концепция внешней политики. Внешнеполитическая стратегия России в 21 веке.	2	ОК05 ОК06	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
	Отношения с традиционными внешнеполитическими партнерами.	2	ОК05 ОК06	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
	Самостоятельная работа: Россия и страны ближнего зарубежья. Интеграционные процессы в политическом пространстве СНГ.	1	ОК05 ОК06	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
Раздел 5. Мировая цивилизация: новые проблемы XXI века		14		
Тема 5.1. Ближневосточный конфликт	Содержание учебного материала	4		
	Ближневосточный конфликт: история и современность. Предыстория ближневосточного конфликта. Деятельность сионистских организаций. Мандатная система и борьба арабских народов за суверенитет. Подмандатная Палестина и реализация «Декларации Бальфура».	2	ОК 09.	Уо 09.02 Зо 09.01
	Образование государства Израиль. Арабо-израильские конфликты на Ближнем Востоке. Арабо – израильские противоречия и палестинская проблема. Арабо – израильские войны в Ливане (1975 – 1989). Кэмп – Дэвидские соглашения и начало мирного процесса на Ближнем Востоке. Палестинская проблема на современном этапе.	2	ОК 09.	Уо 09.02 Зо 09.01

Тема 5.2. Глобальные угрозы человечеству и пути преодоления	Содержание учебного материала	6		
	Глобальные проблемы человечества. Политические глобальные проблемы человечества. Сущность и признаки глобальных проблем человечества. Угроза термоядерной катастрофы и новых мировых войн. Международный терроризм как глобальная проблема.	2	ОК 07. ОК 08.	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01
	В том числе практических занятий:	4	ОК 07. ОК 08	Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01
	1.Определение социально-экономических и экологических глобальных проблемы и пути их решения. Проблема преодоления бедности и отсталости. Демографическая проблема.			
2.Социально-экономические аспекты продовольственной проблемы. Глобальные экологические проблемы.	ОК 07. ОК 08		Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01	
Тема 5.3. Новая система международных отношений	Содержание учебного материала	6		
	Международное взаимодействие народов и государств в современном мире. Проблемы нового миропорядка на рубеже тысячелетий. Однополярный или многополюсный мир. Активизация сотрудничества стран и регионализация как реакция на утверждение США в роли единственной сверхдержавы. Глобализация и рост взаимозависимости стран мира. Новые субъекты международного общения.	2	ОК 01. ОК 02.	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.03 Зо 02.03
	Перспективы становления нового миропорядка. Неравномерность развития стран Севера и Юга как причина возможных конфликтов.	2	ОК 01. ОК 02.	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.03

				Зо 02.03
	Проблема международного терроризма и пути борьбы с ним.	2	ОК 01. ОК 02.	Уо 01.03 Зо 01.03 Уо 02.03 Зо 02.03
Тема 5.4. Роль культуры и религии	Содержание учебного материала Религия и церковь. Роль элитарной и массовой культуры в информационном обществе.	2	ОК 05 ОК.06	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02
Дифференцированный зачёт		2		
Всего:		79		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800

II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

3.2.1. Печатные издания

1. Алексашкина Л.Н. Всеобщая история. XX – начало XXI века. – М.: Мнемозина, 2019.
2. Апальков В.С., Миняева И.М. История Отечества. Учебное пособие. М. Инфра-М, 2019.
3. Загладин Н.В. История с древнейших времен до конца XIX в -М.: «Русское слово», -М.,2020.
4. Загладин Н.В. История России и мира. «Русское слово», -М.,2020.
5. Федоров В.А., Федорова Н.А.История России 1861-1917 гг. (с картами). Учебник для СПО. -М.: Юрайт, 2019.
6. Крамаренко Р.А.История России 2-е изд., испр. и доп. Учебное пособие для СПО,

7. Зуев М.Н., Лавренов С.Я. История России 3-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО М.: Юрайт, 2019 .
8. Некрасова М.Б. История России 4-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО М.: Юрайт, 2019.
9. Чураков Д.О. - Отв. ред., (отв. ред.Саркисян С.А.) История России XX - начала XXI века. учебник для СПО, М.: Юрайт, 2019.
10. Кириллов В.В.История России в 2-х ч. Часть 1. до XX века 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М.: Юрайт, 2017.
11. Кириллов В.В. История России в 2-х ч. Часть 2. XX ВЕК — Начало XXI века 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М.: Юрайт, 2017.
12. Павленко Н.И. - отв. ред.История России с древнейших времен до конца XVII века (с картами) 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО, М.: Юрайт, 2017.
13. Мокроусова Л.Г., Павлова А.Н. История России. Учебное пособие для СПО, М.: Юрайт, 2016.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 03.01 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p>	<p>Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, основных источников информации, структуры плана для решения задач; приемов структурирования информации; содержания актуальной нормативно-правовой документации; современной научной и профессиональной терминология; особенностей социального и культурного контекста; сущности гражданско-патриотической позиции и общечеловеческих ценностей.</p>	<p>Контрольная работа, сдача зачёта</p>

<p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 08.01 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 09.01 Знания: основные виды и процедуры обработки информации;</p> <p>Зо 09.01 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p>		
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p>		
<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию,</p>	<p>Демонстрируют умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию,</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p>

<p>необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 04.01 Умения: организовывать работу коллектива</p>	<p>реализовывать составленный план;</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации</p> <p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	
--	---	--

<p>и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 07.01: соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл устройства сети интернет;</p> <p>Уо 09.02 создавать простые информационные представления о проделанной работе;</p> <p>Уо 09.01 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
--	--	--

Приложение 3.3

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ОК 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		

	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03.	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;

	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;

ОК 07	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
			Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		
--	----------	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	190
в т.ч. в форме практической подготовки	168
в т. ч.:	
теоретическое обучение	-
лабораторные работы	-
практические занятия	164
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	4

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Специальность ТОП-50 Техник (по обслуживанию автоматизированных технологических процессов и производств)		59		
Тема 1. Я и моя специальность	«Иностранный язык-инструмент международного общения в современном мире его необходимость для развития профессиональной квалификации», «Современный мир специальностей», «Проблемы выбора будущей специальности»	11	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий	10		
	1. Иностраный язык-инструмент международного общения в современном мире и его необходимость для развития профессиональной квалификации. Обобщение информации.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	2. Беседа на тему «Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей специальности».	2	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04

				3o 01.05 3o 01.06 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	3. «Современный мир специальностей. Проблемы выбора будущей специальности». Актуализация навыков чтения, перевода и диалогической речи.	2	OK 01 OK 04 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 06.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01

				3o 09.02
			OK 01 OK 04 OK 06 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Уо 04.02 3o 04.01 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	4. Актуализация изученного в упражнениях. Подготовка монологического высказывания «Почему я выбрал данную специальность».	2		
	5. Представление себя в специальности. Саморазвитие в специальности: продолжение образования, повышение квалификации. Практика письменной речи.	2	OK 01 OK 03 OK 06 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07

				Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Составить и написать эссе: «Хочу учиться – хочу быть профессионалом»	1		
Тема 2. Диалог-общение	Особенности ведения диалога на иностранном языке (диалог-общение, диалог этикетного характера, диалог-расспрос, диалог-побуждение к действию, диалог-обмен информацией, диалог смешанного типа). Структура вопросительных предложений. Вопросительные слова грамматические и лексические особенности ведения диалогов.	20	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	В том числе практических занятий	18		
	6. Особенности ведения диалога на иностранном языке. Структура вопросительных предложений. Обобщение информации на основе просмотренного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04

				3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	7. Вопросительные слова, грамматические и лексические особенности ведения диалогов. Работа с видеоматериалами. Выполнение упражнений.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	8. Беседа на тему: «Иностранный язык в профессиональном общении». Комплексная работа с текстом.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05

				Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	9. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях неофициального общения. Введение и усвоение основных лексических единиц.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02

				3o 04.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
			ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 09.01 Yo 09.02
		2		
	10. Диалог этикетного характера, диалог-расспрос: построение диалога, применение в ситуациях официального общения. Актуализация изученного в упражнениях.			

				3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 02 OK 04 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	11. Диалог-побуждение к действию: построение диалога, применение в ситуациях официального и неофициального общения. Активизация навыков говорения.	2		

	<p>12. Диалог-обмен информацией: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального общения. Составление диалогов.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	<p>13. Диалоги смешанного типа, включающие в себя элементы разных типов диалогов. Работа с видеоматериалами.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03

			OK 09	Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	14. Диалоги смешанного типа: построение диалога, применение в различных ситуациях профессионального и социального общения. Актуализация навыков диалогической речи.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06

				Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Составить устно рассказ о себе, своем окружении, своих планах, обосновывая свои намерения/поступки (объем 12-15 фраз).	2		
Тема 3. Страна, принимающая участников	«Страна, принимающая олимпиаду WS (географическое положение страны, природные особенности, климат, экология, государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны, культурные и национальные традиции,	20		

WORLD SKILLS INTERNATIONAL в прошлые годы.	искусство, обычаи и праздники, научно-технический прогресс, общественная жизнь страны, образ жизни людей, ценностные ориентиры молодежи. Досуг молодежи, спорт. Возможности получения профессионального образования. Отдых, туризм, культурные достопримечательности страны)».			
	В том числе практических занятий	18		
	15. Прослушивание аудиотекстов по теме: «Страна, принимающая олимпиаду WS». Выбрать из аудиотекстов информацию о возможностях получения профессионального образования в стране. Составление сообщения (объем 12-15 фраз).	2	OK 01 OK 02 OK 05 OK 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03

				Уо 09.04
			OK 01 OK 02 OK 07 OK 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 07.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	16. «Географическое положение страны, природные особенности, климат, экология». Активизация навыков чтения и выделения информации в тексте.	2		
	17. «Государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны». Комплексная работа с текстом. Перевод.	2	OK 01 OK 02 OK 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 3o 02.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04
	18. «Государственное устройство, правовые институты, этнический состав и религиозные особенности страны». Актуализация изученного в упражнениях.	2	OK 01 OK 05 OK 09	Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Уo 05.01 3o 05.01 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04

	<p>19. «Культурные и национальные традиции, искусство, обычаи и праздники». Закрепление основных лексических единиц. Работа с видеоматериалами.</p>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	<p>20. «Научно-технический прогресс, общественная жизнь страны, образ жизни людей». Активизация навыков говорения и передачи информации на иностранном языке. Подготовка рассказа.</p>	2	ОК 01 ОК 05 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02

				Уо 09.03 Уо 09.04
	21. «Ценностные ориентиры молодежи. Досуг молодежи, спорт». Закрепление лексических единиц, разговорный практикум.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	22. «Возможности получения профессионального образования». Обобщение информации на основе прослушанного и прочитанного материала.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02

				Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Zo 02.02 Zo 03.03 Yo 03.03 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
	23. «Отдых, туризм, культурные достопримечательности страны». Составление письменного текста.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Zo 01.01 Zo 01.02 Zo 01.03 Zo 01.04 Zo 01.05 Zo 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Zo 02.02 Zo 03.03 Yo 03.03 Yo 09.01

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся Прочитать несколько научно-популярных заметок об общественной жизни страны и подготовиться к устному пересказу	2		
Раздел 2. Организация и выполнение работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов		95		
Тема 1. Основные сведения о манипуляторах и промышленных роботах на иностранном языке.	«Манипуляторы и промышленные роботы», «Рабочее пространство, зоны обслуживания», «Требования охраны труда и промышленной санитарии». Особенности технической лексики. Производственные термины и определения.	32	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	В том числе практических занятий			
	24. «Манипуляторы и промышленные роботы». Особенности технической лексики. Введение и усвоение основных лексических единиц.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04

	<p>25. «Манипуляторы и промышленные роботы». Производственные термины и определения. Актуализация изученного в упражнениях.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	<p>26. Чтение и перевод технологических карт по установке манипулятора в проектное положение (такелажные работы). Усвоение и закрепление основных лексических единиц.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
	27. Чтение и перевод технологических карт по установке прокладок. Выполнение лексических упражнений.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	28. Чтение и перевод технологических карт по выверке и креплению к фундаментам. Усвоение лексических единиц. Подготовка письменного сообщения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02

				3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
			OK 01 OK 02 OK 03 OK 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
		2		
	29. «Промышленные роботы и манипуляторы». Введение и закрепление основных лексических единиц. Составление описания.			

	<p>30. «Промышленные роботы и манипуляторы: назначения и области применения». Работа с аудио и видеоматериалами. Выполнение упражнений.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	<p>31. «Промышленные роботы и манипуляторы: назначения и области применения». Активизация навыков чтения и перевода профессионально-ориентированного текста.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
	32. «Рабочее пространство, зоны обслуживания». Комплексная работа с текстом. Активизация навыков говорения.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	33. «Рабочее пространство, зоны обслуживания». Перевод профессионально-ориентированного текста.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02

				3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
	34. «Требования охраны труда и промышленной санитарии при выполнении работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов». Введение и закрепление основных лексических единиц.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04

	<p>35. «Требования охраны труда и промышленной санитарии». Активизация навыков чтения и перевода профессионально-ориентированного текста.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	<p>36. «Требования охраны труда и промышленной санитарии при выполнении работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов». Актуализация изученного в упражнениях.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04
	37. «Требования охраны труда и промышленной санитарии при выполнении работ по сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов». Проведение опроса собеседника.	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 09	Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся Перевод статьи (текста), составление описания промышленного робота или манипулятора.	4		
Тема 2. Сведения о промышленных роботах на иностранном языке	«Классификация промышленных роботов по характеру выполняемых технологических операций, по виду производства, по системе координат руки манипулятора и др.», «Принципиальное устройство промышленного робота», «Реальные конструкции промышленных роботов: механизмы с числом подвижностей менее шести», «Состав ремонтных работ промышленных роботов», «Контроль качества всех видов ремонта промышленных роботов», «Система технического обслуживания промышленных роботов»	29	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

				3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	В том числе практических занятий			

	<p>38. «Классификация промышленных роботов по характеру выполняемых технологических операций». Изучение и закрепление основных лексических единиц.</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01</p>
--	--	---	--	--

				3o 09.02
			OK 01	Yo 01.01
			OK 02	Yo 01.02
			OK 03	Yo 01.03
			OK 06	Yo 01.04
			OK 09	Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.03
				3o 01.04
				3o 01.05
		2		3o 01.06
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				3o 02.02
				Yo 03.01
				Yo 03.02
				3o 03.01
				3o 03.02
				Yo 06.01
				3o 06.02
				Yo 09.01
				Yo 09.02
	39. «Классификация промышленных роботов по виду производства». Усвоение лексических единиц. Выполнение упражнений.			

				3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	40. «Классификация промышленных роботов по системе координат руки манипулятора и другие». Активизация навыков чтения и выделения информации в тексте.	2		
	41. «Принципиальное устройство промышленного робота». Обобщение информации на основе просмотренного материала.	2	OK 01 OK 02 OK 03	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03

			OK 06 OK 09	Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
--	--	--	----------------	--

	<p>42. «Принципиальное устройство промышленного робота». Чтение и перевод текста. Практические упражнения по тексту.</p>	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 05 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Zo 01.01 Zo 01.02 Zo 01.03 Zo 01.04 Zo 01.05 Zo 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Zo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Zo 03.01 Zo 03.02 Yo 05.01 Zo 05.02 Yo 06.01 Zo 06.02 Yo 09.01
--	--	---	--	--

				Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02
		2		
	43. «Реальные конструкции промышленных роботов: механизмы с числом подвижностей менее шести». Работа с видеоматериалами. Пополнение лексики.			

				Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	44. «Реальные конструкции промышленных роботов: механизмы с числом подвижностей менее шести». Актуализация изученного в упражнениях.	2		

	<p>45. «Состав ремонтных работ промышленных роботов». Закрепление лексики. Актуализация навыков диалогической речи.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	<p>46. «Состав ремонтных работ промышленных роботов». Активизация навыков чтения и перевода.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05

				Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	47. «Контроль качества всех видов ремонта промышленных роботов». Обобщение информации на основе прочитанного и просмотренного материала.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08

				Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	48. «Контроль качества всех видов ремонта промышленных роботов». Усвоение и закрепление лексики, составление диалогов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04

				3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	49. «Система технического обслуживания промышленных роботов». Чтение и перевод технического текста.	2	OK 01 OK 03 OK 05 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02

				3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	50. «Система технического обслуживания промышленных роботов». Актуализация изученного в упражнениях.	2	OK 01 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05

				Зo 01.06 Уo 03.01 Уo 03.02 Зo 03.01 Зo 03.02 Уo 06.01 Зo 06.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Зo 09.01 Зo 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Заучивание слов и выражений на английском языке по теме: «Промышленные роботы», подготовка к устному опросу	3		
Тема 3. Манипуляторы	«Структура, геометро-кинематические характеристики, структурные схемы механизмов схвата манипуляторов», «Угол сервиса, коэффициент сервиса», «Системы координат «руки» манипулятора», «Маневренность манипулятора. Определение маневренности»	34	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 Зo 01.01 Зo 01.02 Зo 01.03 Зo 01.04 Зo 01.05 Зo 01.06

				Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий			

	<p>51. «Структура манипуляторов». Введение и усвоение новой лексики. Выполнение упражнений.</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01</p>
--	---	---	--	--

				3o 09.02
			OK 01	Yo 01.01
			OK 02	Yo 01.02
			OK 03	Yo 01.03
			OK 06	Yo 01.04
			OK 09	Yo 01.05
				Yo 01.06
				Yo 01.07
				Yo 01.08
				Yo 01.09
				3o 01.01
				3o 01.02
				3o 01.03
				3o 01.04
				3o 01.05
		2		3o 01.06
				Yo 02.02
				Yo 02.03
				Yo 02.04
				Yo 02.05
				Yo 02.06
				3o 02.02
				Yo 03.01
				Yo 03.02
				3o 03.01
				3o 03.02
				Yo 06.01
				3o 06.02
				Yo 09.01
				Yo 09.02
	52. «Структура манипуляторов». Работа с текстом, пополнение лексики по теме. Выполнение упражнений.			

				3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01
		2		
	53. «Геометро-кинематические характеристики манипуляторов». Введение и усвоение основных лексических единиц.			

				Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
		2	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	54. «Геометро-кинематические характеристики манипуляторов». Активизация навыков чтения и выделения информации в тексте.			

	<p>55. «Геометро-кинематические характеристики манипуляторов». Работа с видеоматериалами, обобщение информации.</p>	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Zo 01.01 Zo 01.02 Zo 01.03 Zo 01.04 Zo 01.05 Zo 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Zo 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 Zo 03.01 Zo 03.02 Yo 06.01 Zo 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 Zo 09.01
--	---	---	---	--

				3o 09.02
			OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01
		2		
	56. «Угол сервиса, коэффициент сервиса». Усвоение и закрепление основных лексических единиц. Выполнение упражнений.			

				Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Зо 06.02
		2		
	57. «Угол сервиса, коэффициент сервиса». Активизация навыков говорения и передачи информации.			

				Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Зо 06.02
		2		
	58. «Системы координат «руки» манипулятора». Чтение и перевод текста. Практические упражнения по тексту. Составление диалогов.			

				Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
		2		
	59. «Системы координат «руки» манипулятора». Актуализация изученного в упражнениях. Составление текста.			

	<p>60. «Структурные схемы механизмов схвата манипуляторов». Введение и усвоение основных лексических единиц.</p>	2	OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 Zo 01.01 Zo 01.02 Zo 01.03 Zo 01.04 Zo 01.05 Zo 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 Zo 02.02 Zo 02.03 Zo 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Zo 03.01 Zo 03.02
--	--	---	---	--

				Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	61. «Структурные схемы механизмов схвата манипуляторов». Комплексная работа с текстом, пополнение лексики по теме.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01

				3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	62. «Структурные схемы механизмов схвата манипуляторов». Составление описания основных манипуляций, выполняемых манипулятором.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02

				3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 02 OK 03 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01
		2		
	63. «Определение маневренности». Введение и усвоение основных лексических единиц.			

				Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01
		2		
	64. «Маневренность манипулятора (на примере антропоморфного манипулятора)». Изучение основных лексических единиц. Активизация навыков говорения.			

				Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	65. «Маневренность манипулятора (на примере антропоморфного манипулятора)». Обобщение информации на основе прослушанного материала. Работа с диалогами.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.02

				Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Описать организацию рабочего пространства, зоны обслуживания (18-20 предложений) манипуляторов и промышленных роботов	4		
Раздел 3. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций		40		
Тема 1. Профессиональные ситуации и задачи	«Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации», «Расширение потенциального словаря интернациональной лексики для решения нестандартных и стандартных ситуаций на международных соревнованиях»	19	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06

				3o 02.02 Уo 04.01 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.02 Уo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 Уo 08.03 3o 08.01 Уo 09.01 Уo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	В том числе практических занятий			
	66. «Способы (методы, ситуации) выхода из положения в условиях дефицита языковых средств при получении и передаче информации». Активизация навыков чтения и выделения информации в тексте.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 3o 02.02 Уo 06.01 3o 06.02 Уo 09.01 Уo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	67. «Расширение потенциального словаря интернациональной лексики для решения нестандартных и стандартных ситуаций на международных соревнованиях». Пополнение лексики. Активизация навыков диалогической речи.	2	OK 01 OK 02 OK 04 OK 06 OK 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 3o 02.02 Уo 04.01 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 06.01 3o 06.02 Уo 09.01 Уo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	68. «Решение нестандартной профессиональной ситуации: Представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию». Усвоение лексических единиц в текстовой форме.	2	OK 01 OK 02 OK 06 OK 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.03 Уo 01.04 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 01.08 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 3o 02.02 Yo 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	69. «Описание решения нестандартной профессиональной ситуации: Представленная технологическая карта не соответствует технологическому заданию». Актуализация изученного в упражнениях.	2	OK 01 OK 02 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	70. «Решение нестандартной профессиональной ситуации: Рабочее место не соответствует требованиям охраны труда (обосновать несоответствие)». Работа с видеоматериалами.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	71. «Описание решения нестандартной профессиональной ситуации: Рабочее место не соответствует требованиям охраны труда (обосновать несоответствие)». Активизация навыков диалогической речи (диалог-побуждение).	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02

				Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	72. «Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов». Введение и закрепление основных лексических единиц.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02

				Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	73. «Формулировка задачи и/или сложной профессиональной ситуации, возникающей при сборке, наладке, обслуживанию, ремонту манипуляторов и промышленных роботов». Выполнение упражнений. Подготовка монологического высказывания.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01

				Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Составить устный диалог-расспрос (совместная работа двух обучающихся): «Соответствие рабочего чертежа техническому заданию»	3		
Тема 2. Профессиональное саморазвитие.	«Иностранный язык для участия в движении «Молодые профессионалы» (WSR)», «Содержание компетенции WSR «Промышленная робототехника», «Повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания»	21	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий			
	74. «Иностранный язык для участия в движении «Молодые профессионалы» (WSR)». Беседа-дискуссия.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05

				3o 01.06 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	75. «Содержание компетенции WSR «Промышленная робототехника». Чтение с общим охватом содержания и комментариями.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02

				3o 04.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
	76. «Повышение профессионализма в результате подготовки и выполнения конкурсного задания». Обобщение информации на основе просмотренного и прочитанного материала.	2	OK 01 OK 03 OK 04 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02

				Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК02 ОК 03 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.02 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 06.01
		2		
	77. Совершенствование устной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса. Подготовка монологического высказывания.			

				3o 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 03 OK 05 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01
		2		
	78. Совершенствование письменной профессионально-ориентированной речи, пополнение словарного запаса. Составление инструкции.			

				3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 03 OK 05 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02
		2		
	79. Практика чтения и перевода английского профессионально-ориентированного текста.			

				Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01
	80. «Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности». Работа с аудио и видеоматериалами.	2		

				Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
			OK 01 OK 03 OK 05 OK 06 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.01 Уо 09.02
		2		
	81. «Профессиональный рост, пути саморазвития и самосовершенствования в профессиональной деятельности». Активизация навыков диалогической речи, говорения.			

				3o 09.01 3o 09.02
			OK 01 OK 03 OK 05 OK 06 OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.05 Yo 01.06 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 09.01 Yo 09.02 3o 09.01
		2		
	82. Грамматический диктант по темам учебной дисциплины.			

				30 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить в устной форме самопрезентацию: «Мои профессиональные достижения и успехи»	3		
	Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета	4		
	Всего	190		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накидка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200

		Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Оби, Б. Spotlight 10: Student's Book / Английский язык. 10 класс. Базовый уровень. Учебник / Б. Оби, Д. Дули, И. В. Михеева. – Москва : Просвещение, Express Publishing, 2018. – 248 с.
2. Оби, Б. Spotlight 11: Student's Book / Английский язык. 10 класс. Базовый уровень. Учебник / Б. Оби, Д. Дули, И. В. Михеева. – Москва : Просвещение, Express Publishing, 2019. – 244 с.

3. Безкоровайная, Г. Т. Planet of English: Учебник английского языка для учреждений СПО: Учебник, 4-е изд. стер. / Г. Т. Безкоровайная, Н.И. Соколова, Е. А. Койранская. – Москва : Академия, 2017. – 256 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. www.alleng.ru
2. <http://videouroki.net/>
3. <https://context.reverso.net>
4. <https://www.multitran.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с</p>	<p>Демонстрируют знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Демонстрируют знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Демонстрируют знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрируют знание особенностей произношения;</p> <p>Демонстрируют знание правил чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>Устный опрос, составление монологического высказывания, диалогов, выполнение практических заданий, выполнение теста, чтение и перевод профессионально ориентированного текста, подготовка доклада, презентации, выполнение заданий творческого характера, написание эссе, оформление/ заполнение документации, дифференцированный зачет</p>

<p>использованием цифровых средств;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности;</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении</p>		
--	--	--

<p>профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p>		
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p>	<p>Умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Умение понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Умение строить простые высказывания о себе и о</p>	<p>Устный опрос, составление монологического высказывания, диалогов, выполнение практических заданий, выполнение теста, чтение и перевод профессионально ориентированного текста, подготовка доклада, презентации, выполнение заданий творческого характера, написание эссе, оформление/ заполнение документации, дифференцированный зачет</p>

<p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных</p>	<p>своей профессиональной деятельности;</p> <p>Умение кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	
---	---	--

<p>технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по</p>		
--	--	--

<p>профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе;</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности;</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p>		
---	--	--

<p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
---	--	--

Приложение 3.4

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.04 Физическая культура»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Физическая культура»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Физическая культура» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК 03	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
ОК 07	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
ОК 08	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;

	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	199
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы	
практические занятия	171
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	22
Промежуточная аттестация в форме зачета и дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

2 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Теоретический		6		
Тема 1.1. Техника безопасности.	Правила техники безопасности при занятии физической культурой. Правила пользования спортивными объектами	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

				Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 1.2. Методики Физической культуры	Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03

				3o 08.04
Тема 1.3. Основы здорового образа жизни	Физическая культура в обеспечении здоровья.	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Раздел 2. Легкая атлетика		16	OK01 – OK08	Уo 01.01 3o 01.01

				Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	Техника беговых упражнений	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01

				Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.2. Бег на короткие дистанции	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.3. Бег на короткие дистанции	Выполнение контрольного норматива: бег 100 м на время.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.4. Техника прыжков длину	Совершенствование техники бега на дистанции 300 м. Совершенствование техники прыжка в длину с места.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

				Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.5. Техника прыжков длину	Выполнение контрольного норматива: бег 300 м на время. Разучивание комплексов специальных упражнений. Совершенствование техники прыжка в длину с места.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

				Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.6. Техника бега на средние дистанции	Выполнение прыжка в длину с места на результат. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м и 1000 м	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03

				3o 08.04
Тема 2.7. Техника метания гранаты	Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: бег 500 м и 1000 м на время.	2	ОК01 – ОК08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 2.8. Кроссовая подготовка	Метание гранаты на результат. Техника бега по пересеченной местности	2	ОК01 – ОК08	Уo 01.01 3o 01.01

	(равномерный, переменный, повторный шаг). Техника бега на дистанции 2000 м и 3000 м.			Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа обучающихся	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья 2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	4	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01

				Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Раздел 3. Легкоатлетическая гимнастика		14	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.1. Атлетическая гимнастика	Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Развитие силы плечевого пояса.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.2. Атлетическая гимнастика	Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Техника выполнения упражнений.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01

				Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
Тема 3.3. Степ-аэробика	Упражнения на степ-платформе. Техника выполнения упражнений. Комплексы степ-аэробики.	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.4. Собственно-силовые упражнения	Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.5. Современные технологии	Упражнения с фитболами. Техника выполнения упражнений.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01

физического воспитания				Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.6. Развитие физических качеств	Круговая тренировка на тренажерах для акцентированного развития определённых мышечных групп.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02

				3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 3.7. Зачет	Нормативы по общефизической подготовке	2	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03

				Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1. Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. 2. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.	4		
Раздел 4. Лыжная подготовка.		14	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03

				3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 4.1. Техника попеременного лыжного хода	Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Подъём «ёлочкой», поворот переступанием.	2	ОК01 – ОК08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02

				Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.2. Техника попеременного лыжного хода	Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Подъём «ёлочкой», поворот переступанием.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

				Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.3. Техника одновременных ходов	Одновременный одношажный ход (основной и стартовый вариант). Торможение и поворот упором. Подъём «лесенкой».	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.4. Совершенствование лыжной техники	Переход с одновременных лыжных ходов на попеременные. Поворот переступанием, преодоление препятствий.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04

Тема 4.5. Техника коньковых ходов	Коньковый ход. Торможение и поворот «плугом».	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.6 Техника торможения, спусков	Коньковый ход. Торможение и поворот «плугом».	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.7. Развитие выносливости.	Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и до 5 км (юноши).	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1.Правила соревнований по лыжным гонкам. 2.Составить и выполнить комплекс общеразвивающих упражнений.	4		
Раздел 5. Спортивные игры		18	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.1. Баскетбол.	Техника безопасности игры. Правила игры. Совершенствование техники перемещений: передвижения, прыжки, остановки и повороты. Ловля и передача мяча, ведение (с места, в движении и в прыжке).	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03

				Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.2. Совершенствование элементов баскетбола	Совершенствование ловли и передачи мяча, ведения (с места, в движении и в прыжке). Совершенствование техники броска мяча в корзину.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02

				Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.3. Техника бросков мяча в корзину	Совершенствование техники перемещений: передвижения, прыжки, остановки и повороты. Совершенствование техники броска мяча в корзину. Выполнение штрафного броска на оценку.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

				Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.4. Бросок мяча в корзину после ведения	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение - 2 шага - бросок»	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.5. Волейбол. Стойки , перемещения	Техника безопасности игры. Стойки, перемещения. Имитация передачи сверху двумя, выполнение передачи в парах в упрощенных условиях. Игра по упрощённым правилам.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04

Тема 5.6. Передача сверху двумя руками	Совершенствование в выполнении стоек, перемещений. Выполнение передачи сверху двумя руками в парах, тройках через сетку.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.7. Прием снизу двумя руками	Приём мяча снизу двумя руками. Выполнение упражнений в парах, тройках. Приём подачи.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.8. Подача	Верхняя и нижняя прямая подачи по зонам площадки. Прием подачи.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.9. Выполнение нормативов по технике игры	Выполнение подачи на точность на оценку. Выполнение приема мяча снизу двумя руками над собой на оценку. Выполнение передачи сверху двумя руками над собой на оценку.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03

				Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1.История развития игры баскетбол. Правила соревнований. 2.История развития игры волейбол. Правила соревнований.	4		
Раздел 6. Подготовка к ГТО		<i>11</i>	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03

				3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 6.1. Плавание	Плавание на 50 м (мин., сек.)	2	ОК01 – ОК08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01

				3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 6.2. Стрельба	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция — 10 м (очки)	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01

				Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 6.3. Легкая атлетика	Бег 60, 100, 2000 и 3000 м	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03

				3o 08.03 3o 08.04
Тема 6.4. Легкая атлетика	Метание гранаты 500 и 700 гр.	2	OK01 – OK08	Уо 01.01 3o 01.01 Уо 01.02 3o 01.02 Уо 02.01 3o 02.01 Уо 02.02 3o 02.02 Уо 02.03 3o 02.03 Уо 03.03 3o 03.03 Уо 04.02 3o 04.01 Уо 05.01 3o 05.02 Уо 06.01 3o 06.01 Уо 07.01 3o 07.01 Уо 08.01 3o 08.01 Уо 08.02 3o 08.02 Уо 08.03 3o 08.03 3o 08.04

Тема 6.5. ОФП	Прыжок в длину с места, силовые упражнения, бег 3x10 м	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 6.6. Зачет		1	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	Бег по стадиону. Бег по пересечённой местности до 3 км.	<i>I</i>	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Всего:		96		

3 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
<i>Раздел 2. Легкая атлетика</i>		14		

Тема 2.1. Бег на короткие дистанции	Техника беговых упражнений	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.2. Бег на короткие дистанции	Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона,	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

	финиширования. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м.			Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.3. Бег на короткие дистанции	Выполнение контрольного норматива: бег 100 м на время.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.4. Техника прыжков длину	Совершенствование техники бега на дистанции 300 м. Совершенствование техники прыжка в длину с места.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03

				Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.5. Техника бега на средние дистанции	Выполнение прыжка в длину с места на результат. Совершенствование техники бега на дистанции 500 м и 1000 м	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02

				Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.6. Техника метания гранаты	Техника метания гранаты. Выполнение контрольного норматива: бег 500 м и 1000 м на время.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

				Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.7. Кроссовая подготовка	Метание гранаты на результат. Техника бега по пересеченной местности (равномерный, переменный, повторный шаг). Техника бега на дистанции 2000 м и 3000 м.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1. Основы здорового образа жизни. Физическая культура в обеспечении здоровья 2. Самоконтроль студентов физическими упражнениями и спортом. Контроль уровня совершенствования профессионально важных психофизиологических качеств	<i>1</i>		
Раздел 3. Легкоатлетическая гимнастика		13	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

				Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.1. Атлетическая гимнастика	Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Развитие силы плечевого пояса.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03

				Зо 08.04
Тема 3.2. Атлетическая гимнастика	Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Техника выполнения упражнений.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.3. Степ-аэробика	Упражнения на степ-платформе. Техника выполнения упражнений. Комплексы степ-аэробики.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.4. Собственно-силовые упражнения	Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03

				3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 3.5. Современные технологии физического воспитания	Упражнения с фитболами. Техника выполнения упражнений.	2	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 3.6. Развитие физических качеств	Круговая тренировка на тренажерах для акцентированного развития определённых мышечных групп.	<i>I</i>	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01

				Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
Тема 3.7. Зачет	Нормативы по общефизической подготовке	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1. Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач. 2. Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.	<i>1</i>		
Раздел 4. Лыжная подготовка.		14	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

				Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.1. Техника попеременного лыжного хода	Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Подъём «ёлочкой», поворот переступанием.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03

				3o 08.04
Тема 4.2. Техника попеременного лыжного хода	Совершенствование техники попеременного двухшажного хода. Подъём «ёлочкой», поворот переступанием.	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 4.3. Техника одновременных ходов	Одновременный одношажный ход (основной и стартовый вариант).	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 3o 01.01

	Торможение и поворот упором. Подъём «лесенкой».			Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.4. Совершенствование лыжной техники	Переход с одновременных лыжных ходов на попеременные. Поворот переступанием, преодоление препятствий.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01

				Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.5. Техника коньковых ходов	Коньковый ход. Торможение и поворот «плугом».	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.6 Техника торможения, спусков	Коньковый ход. Торможение и поворот «шлюгом».	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.7. Развитие выносливости.	Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и до 5 км (юноши).	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

				Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1.Правила соревнований по лыжным гонкам. 2.Составить и выполнить комплекс общеразвивающих упражнений.	1		
Раздел 5. Спортивные игры		18	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01

				3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02 3o 08.02 Уo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 5.1. Баскетбол.	Техника безопасности игры. Правила игры. Совершенствование техники перемещений: передвижения, прыжки, остановки и повороты. Ловля и передача мяча, ведение (с места, в движении и в прыжке).	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 3o 01.01 Уo 01.02 3o 01.02 Уo 02.01 3o 02.01 Уo 02.02 3o 02.02 Уo 02.03 3o 02.03 Уo 03.03 3o 03.03 Уo 04.02 3o 04.01 Уo 05.01 3o 05.02 Уo 06.01 3o 06.01 Уo 07.01 3o 07.01 Уo 08.01 3o 08.01 Уo 08.02

				Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.2. Совершенствование элементов баскетбола	Совершенствование ловли и передачи мяча, ведения (с места, в движении и в прыжке). Совершенствование техники броска мяча в корзину.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03

				Зо 08.04
Тема 5.3. Техника бросков мяча в корзину	Совершенствование техники перемещений: передвижения, прыжки, остановки и повороты. Совершенствование техники броска мяча в корзину. Выполнение штрафного броска на оценку.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04

Тема 5.4. Бросок мяча в корзину после ведения	Совершенствование техники ведения и передачи мяча в движении, выполнения упражнения «ведение - 2 шага - бросок»	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.5. Волейбол. Стойки , перемещения	Техника безопасности игры. Стойки, перемещения. Имитация передачи сверху двумя, выполнение передачи в	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

	парах в упрощенных условиях. Игра по упрощённым правилам.			Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.6. Передача сверху двумя руками	Совершенствование в выполнении стоек, перемещений. Выполнение передачи сверху двумя руками в парах, тройках через сетку.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.7. Прием снизу двумя руками	Приём мяча снизу двумя руками. Выполнение упражнений в парах, тройках. Приём подачи.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03

				Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
--	--	--	--	--

Тема 5.8. Подача	Верхняя и нижняя прямая подачи по зонам площадки. Прием подачи.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
-------------------------	---	---	-------------	--

Тема 5.9. Выполнение нормативов по технике игры	Выполнение подачи на точность на оценку. Выполнение приема мяча снизу двумя руками над собой на оценку. Выполнение передачи сверху двумя руками над собой на оценку.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Самостоятельная работа	1.История развития игры баскетбол. Правила соревнований.	2		

	2.История развития игры волейбол. Правила соревнований.			
Раздел 6. Подготовка к ГТО		<i>II</i>	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
<i>Тема 6.1. Плавание</i>	Плавание на 50 м (мин., сек.)	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01

				3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 6.2. Стрельба	Стрельба из пневматической винтовки из положения сидя или стоя с опорой локтей о стол или стойку, дистанция — 10 м (очки)	2	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01

				Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 6.3. Легкая атлетика	Бег 60, 100, 2000 и 3000 м	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03

				3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 6.4. Легкая атлетика	Метание гранаты 500 и 700 гр.	2	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01

				3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Тема 6.5. ОФП	Прыжок в длину с места, силовые упражнения, бег 3x10 м	2	ОК01 – ОК08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01

				3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
<i>Тема 6.6. Зачет</i>		<i>I</i>	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02

				3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Bcero:		75	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03

				Зо 08.04
--	--	--	--	----------

4 курс

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
Раздел 1. Легкая атлетика		14		
Тема 2.1. Бег на короткие дистанции. Прыжок в длину с места	1.Совершенствование техники высокого и низкого старта, стартового разгона, финиширования. Совершенствование техники бега на дистанции 100 м	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	2.Совершенствование техники бега на дистанции 100 м. Прыжок в длину с места на результат.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03

				Зо 08.04
	3.Специально беговые и прыжковые упражнения. Бег на дистанции 100 м на оценку. Техника прыжка способом «Согнув ноги» с 3-х, 5-ти, 7-ми шагов.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.2. Бег на средние дистанции Прыжок в длину с разбега. Метание снарядов.	4.Совершенствование техники бега на дистанции 500 и 1000 м. Прыжок способом «Согнув ноги» на результат.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

				Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	5.Бег на дистанции 500 и 1000 м на оценку. Совершенствование в технике метания гранаты.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03

				Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
Тема 2.3. Бег на длинные дистанции	6.Метание гранаты на результат. Бег на дистанцию 2000 и 3000 м	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	7. Бег на дистанцию 2000 и 3000 м на результат. Техника бега по пересеченной местности	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01

				Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
Раздел 2. Легкоатлетическая гимнастика		13	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.1. Методы регулирования нагрузки	Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений. Развитие силы плечевого пояса.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04

Тема 2.2. Техника выполнения упражнений	Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Техника выполнения упражнений.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.3. Техника выполнения упражнений	Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы. Техника выполнения упражнений	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01

				Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
Тема 2.4. Степ-аэробика	Упражнения на степ-платформе. Техника выполнения упражнений. Комплексы степ-аэробики.	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 2.5. Степ-аэробика	Степ-аэробика	1	OK01 – OK08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01

				Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
Тема 2.5. Круговая тренировка	Круговая тренировка на тренажерах для акцентированного развития определённых мышечных групп.	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01

				Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Промежуточная аттестация	Зачет	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03

				3o 08.03 3o 08.04
Раздел 3. Лыжная подготовка.		8	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04

<p>Тема 3.1. Техника лыжных ходов. Техника спусков, подъемов, торможения и поворотов на лыжах.</p>	<p>1. Техника безопасности при занятиях лыжным спортом. Совершенствование техники лыжных ходов.</p>	<p>2</p>	<p>ОК01 – ОК08</p>	<p>Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04</p>
	<p>2. Равномерное прохождение дистанции 3 и 5 км. Торможение и поворот упором. Подъём «лесенкой».</p>	<p>2</p>	<p>ОК01 – ОК08</p>	<p>Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01</p>

				3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
	3. Переход с одновременных лыжных ходов на попеременные. Поворот переступанием, преодоление препятствий.	2	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	5.Прохождение дистанции до 3 км (девушки) и до 5 км (юноши).	2	OK01 – OK08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01

				3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Раздел 4. Баскетбол		6	OK01 – OK08	Yo 01.01 3o 01.01 Yo 01.02 3o 01.02 Yo 02.01 3o 02.01 Yo 02.02 3o 02.02 Yo 02.03 3o 02.03 Yo 03.03 3o 03.03 Yo 04.02 3o 04.01 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01

				Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 4.1. Техника выполнения ведения мяча, передачи и броска мяча в кольцо с места	1.Техника безопасности игры. Правила игры. Совершенствование техники перемещений: передвижения, прыжки, остановки и повороты. Ловля и передача мяча, ведение (с места, в движении и в прыжке). Совершенствование техники броска мяча в корзину.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

				Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	2. Выполнение штрафного броска на оценку. Выполнения упражнения «ведение - 2 шага - бросок». Тактика защиты и нападения. Групповые упражнения.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02

				Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	3. Выполнение упражнения «ведение - 2 шага - бросок» на оценку. Учебная игра.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Раздел 5. Волейбол		4	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01

				Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 5.1. Совершенствование изученных элементов техники.	1. Техника безопасности игры. Совершенствование в технике выполнения передачи сверху двумя руками, приема мяча. Выполнение подачи на точность.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02

				Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01 Уo 08.01 Зo 08.01 Уo 08.02 Зo 08.02 Уo 08.03 Зo 08.03 Зo 08.04
	2.Совершенствование техники нападающего удара и одиночного блокирования. Групповые действия в защите и нападении. Учебная игра.	2	OK01 – OK08	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03

				Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	Самостоятельная работа.	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01

				Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	1.Составить комплекс подводящих упражнений для освоения техники верхней передачи, приема снизу и подачи.	1	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01

				Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
	2.Составить комплекс подводящих упражнений для освоения техники штрафного броска.	1	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04

Раздел 6. Подготовка к ГТО		5	OK01 – OK08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 6.1. Развитие выносливости	Дистанция: 10 км Туристический поход с проверкой туристических навыков	2	OK01 – OK08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01

				Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Тема 6.2. Плавание	Проплывание отрезков от 25-100 м избранным стилем плавания	1	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 08.02 Зо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.03 Зо 08.04
Итоговая аттестация	Дифференцированный зачет	2	ОК01 – ОК08	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01

				3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 Yo 07.01 3o 07.01 Yo 08.01 3o 08.01 Yo 08.02 3o 08.02 Yo 08.03 3o 08.03 3o 08.04
Bcero		55		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация учебной дисциплины требует наличия Спортивного комплекса. Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

Спортивное оборудование:

- баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи; щиты, ворота, корзины, сетки, стойки, антенны; сетки для игры в бадминтон, ракетки для игры в бадминтон;
- оборудование для силовых упражнений (например, гантели, утяжелители, резина, штанги с комплектом различных отягощений, бодибары);
- оборудование для занятий аэробикой (например, степ-платформы, скакалки, гимнастические коврики, фитболы);
- гимнастическая перекладина, шведская стенка, секундомеры, мячи для тенниса, дорожка резиновая разметочная для прыжков и метания;
- оборудование, необходимое для реализации части по профессионально-прикладной физической подготовке.

Для занятий лыжным спортом:

- лыжные базы с лыжехранилищами, мастерскими для мелкого ремонта лыжного инвентаря и теплыми раздевалками;
- учебно-тренировочные лыжни и трассы спусков на склонах, отвечающие требованиям безопасности;
- лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази и т.п.).

Технические средства обучения:

- музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений;
- электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бегидова Т. П. Теория и организация адаптивной физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 192 с.
2. Бишаева А.А., Малков А.А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 312 с.
3. Борисов А.Н. Комментарий к Федеральному закону "О физической культуре и спорте в Российской Федерации" (постатейный). М.: Юстицинформ, 2009. 328 с.
4. Братановский С.Н., Вулах М.Г. Административно-правовой статус граждан в сфере физической культуры и спорта // Спорт: экономика, право, управление. 2015. N 3. С. 14 — 19.
5. Бурухин С. Ф. Методика обучения физической культуре. Гимнастика. М.: Юрайт, 2019. 174 с.
6. Виленский М. Я., Горшков А. Г. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 216 с.
7. Германов Г. Н., Корольков А. Н., Сабирова И. А. Теория и история физической культуры и спорта. Учебное пособие для СПО. В 3-х томах. Том 1. Игры олимпиад. М.: Юрайт, 2019. 794 с.
8. Зайцев А. А., Зайцева В. Ф., Луценко С. Я. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка. М.: Юрайт, 2020. 227 с.
9. Качанов Л. Н., Шапекова Н., Марчибаева У. Лечебная физическая культура и массаж. Учебник. М.: Фолиант, 2018. 272 с.
10. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Теория и история физической культуры. М.: КноРус, 2020. 448 с.
11. Кузнецов В. С., Колодницкий Г. А. Физическая культура. Учебник. М.: КноРус, 2020. 256 с.
12. Литош Н. Л. Адаптивная физическая культура для детей с нарушениями в развитии. Психолого-педагогическое сопровождение. М.: Юрайт, 2020. 170 с.
13. Махник Д.И. Правовые основы общественно-государственного взаимодействия в области физической культуры и спорта // Законодательство и экономика. 2016. N 11. С. 54 — 60.
14. Мелёхин А. В. Менеджмент физической культуры и спорта. М.: Юрайт, 2019. 480 с.
15. Мельник Т.Е. Государственно-частное партнерство в области физической культуры и спорта // Журнал российского права. 2016. N 12. С. 133 — 141.
16. Мурзин Д.В., Ольховский Р.М. Вопросы правового регулирования общественно полезных услуг в области физической культуры и массового спорта // Российский юридический журнал. 2017. N 6. С. 172 — 183.
17. Пельменев В. К., Конеева Е. В. История физической культуры. М.: Юрайт, 2019. 184 с.

18. Ростомашвили Л. Н. Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. М.: Спорт, 2020. 164 с.
19. Рубанович В. Б. Врачебно-педагогический контроль при занятиях физической культурой. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2019. 254 с.
20. Рубанович В. Б. Основы врачебного контроля при занятиях физической культурой. М.: Юрайт, 2019. 254 с.
21. Собянин Ф. И. Физическая культура. Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. М.: Феникс, 2020. 221 с.
22. Теория и методика обучения предмету "физическая культура". Водные виды спорта. Учебное пособие / под ред. Булгакова Н. Ж. М.: Юрайт, 2019. 304 с.
23. Чернов И.В., Ревунов Р.В. Организация учебно-тренировочного процесса по физической культуре в высшем учебном заведении (на примере тяжёлой атлетики). М.: Лань, 2019. 104 с.
24. Элективные курсы по физической культуре. Практическая подготовка / под ред. Зайцев А. А. М.: Юрайт, 2020. 228 с.
25. Юрлов С.А. Спортивные санкции, применяемые к субъектам физической культуры и спорта в России // Современное право. 2015. N 2. С. 60 — 63.
26. Ягодин В. В. Физическая культура. Основы спортивной этики. М.: Юрайт, 2019. 114 с.

3.2.2 Электронные ресурсы

www.физическая-культура.рф - Сайт по физической культуре

www.minstm.gov.ru - Официальный сайт Министерства спорта

Российской Федерации

www.edu.ru - Федеральный портал «Российское образование».

www.olympic.ru- Официальный сайт Олимпийского комитета России.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни. 	<p>Формы контроля обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – практические задания по работе с информацией – домашние задания проблемного характера - ведение календаря самонаблюдения. <p>Оценка подготовленных студентом фрагментов занятий (занятий) с обоснованием целесообразности использования средств физической культуры, режимов нагрузки и отдыха производится оценка.</p> <p>Тестирование в контрольных точках:</p> <p>На входе – начало учебного года, семестра;</p> <p>На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы</p>

<p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 08.01 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p>		
<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p>	<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей. - выполнять задания, связанные с самостоятельной разработкой, подготовкой, проведением студентом занятий или фрагментов 	

<p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 Умения: описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 07.01 Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 08.01 Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>	<p>занятий по изучаемым видам спорта.</p>	
---	---	--

Приложение 3.5

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05 Основы бережливого производства»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы бережливого производства»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы бережливого производства» является обязательной частью общего гуманитарного и социально-экономического цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умения	Умения	Код знания	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	Умения: подбирать оборудование, средства измерения в соответствии с условиями технического задания	З 1.1.01	Знания: основных правил построения чертежей и схем, требования к разработке и оформлению конструкторской и технологической документации
	У 1.1.02	рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств;	З 1.1.02	основных законов электротехники;
			З 1.1.03	физических, технических и промышленных основ электроники;
			З 1.1.04	типовых узлов и устройств электронной техники
			З 1.1.05	методик расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации
			З 1.1.06	методик расчета на сжатие, срез и смятие;

			3 1.1.07	трения, его виды, роль трения в технике;
			3 1.1.08	назначения и классификации подшипников
			3 1.1.09	основ организации производственного и технологического процессов отрасли
			3 1.1.10	видов, устройств и назначение технологического оборудования отрасли
			3 1.1.11	правил строповки грузов
			3 1.1.12	условной сигнализации при выполнении грузоподъемных работ
			3 1.1.13	технологии монтажа и пусконаладочных работ при введении в эксплуатацию промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов;
			3 1.1.14	средств контроля при монтажных и пусконаладочных работах
			3 1.1.15	характера соединения основных сборочных единиц и деталей
ПК 1.2	У 1.2.01	Умения: анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ	3 1.2.01	Знания: видов, свойств, области применения конструкционных и вспомогательных материалов
	У 1.2.02	читать принципиальные структурные схемы	3 1.2.02	основных типов смазочных устройств;

	У 1.2.03	выполнять монтажные работы;	З 1.2.03	типов, назначение, устройство редукторов
	У 1.2.04	пользоваться грузоподъемными механизмами	З 1.2.04	основных понятий метрологии, сертификации и стандартизации;
			З 1.2.05	системы допусков и посадок
ОК 01	Уо.01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		

	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации профессиональной деятельности; в	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на	Зо 09.01	Знания: основные виды и процедуры обработки информации;

		известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		
Уо 09.02		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.
Уо 09.03		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
Уо 09.04		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
Уо 09.05		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	46
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	44
лабораторные работы (если предусмотрено)	-
практические занятия (если предусмотрено)	-
курсовая работа (проект) (если предусмотрено для специальностей)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме аттестационной контрольной работы (АКР)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Бережливое производство (БП). Философия БП. История возникновения производственной системы Toyota. наименование раздела		2		
Тема 1.1	<p>Бережливое и традиционное производство. Основные понятия курса «Бережливое производство». История возникновения БП.</p> <p>Особенности бережливого производства в сравнении с традиционным производством. Причины возникновения необходимости перехода к бережливому производству. Основные понятия курса «Бережливое производство»: БП, ценность продукта, муда, точно вовремя, джидока. История возникновения БП. Концепция БП компании Toyota: джидока – встраивание качества в процесс производства; точно вовремя – система производства, при которой изготавливается необходимое потребителю количество нужных изделий в точное время.</p>	1	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06

				Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01
--	--	--	--	--

				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.01
				3o 06.02
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				3o 07.01
				3o 07.02
				3o 07.03
				Yo 08.01
				Yo 08.02
				Yo 08.03
				3o 08.01
				3o 08.02
				3o 08.03
				3o 08.04
				Yo 09.01
				Yo 09.02
				Yo 09.03
				Yo 09.04
				Yo 09.05
				3o 09.01
				3o 09.02

Тема 1.2	Путь компании Toyota. Бережливая революция		ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02
-----------------	--	--	-------------	--

				Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03
--	--	--	--	--

				3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	<p>История возникновения и развития компании Toyota. Вытягивающая и выталкивающая система производства. Преимущества вытягивающей системы. Канбан. Бережливая революция – процесс перехода предприятия с традиционного производства к применению принципов и идеалов Бережливого производства.</p>	1	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03

				Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01
--	--	--	--	--

				3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
Раздел 2 Принципы и идеалы БП		4		
Тема 2.1	Принципы БП			
	Основы, которым необходимо следовать всем, и менеджерам, и рабочим, внедряющим Бережливое производство на предприятии.	2	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03

Взаимоотношения «поставщик-заказчик», почему надо внимательно относиться к потребностям не только внешнего, но и внутреннего заказчика, почему жалобы заказчика важны

Уо 01.04
Уо 01.07
Уо 01.08
Уо 01.09
Зо 01.01
Зо 01.02
Зо 01.03
Зо 01.04
Зо 01.05
Зо 01.06

Уо 02.01
Уо 02.02
Уо 02.03
Уо 02.04
Уо 02.05
Уо 02.06
Уо 02.07
Уо 02.08
Зо 02.01
Зо 02.02
Зо 02.03
Зо 02.04

Уо 03.01
Уо 03.02
Уо 03.03
Уо 03.04
Зо 03.01

				3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03
--	--	--	--	--

				3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
Тема 2.2 Идеалы БП	Идеалы БП	2		
	1. Стремление к совершенству. Задача: развить стремление к постоянному усовершенствованию своего рабочего места	1	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05

				Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02
--	--	--	--	--

				Уо 07.01 Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
	<p>1. Идеалы Бережливого производства. Принципы GMP, почему необходимо стремиться к совершенству. Как стандартизированная работа, Хейдзунка и др. методы помогают двигаться к идеалу</p>	1	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09

				3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04
--	--	--	--	--

				Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02
--	--	--	--	--

				Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Раздел 3. Муда (потери) и причины образования потерь		4		
Тема 3.1	Муда (потери) и причины образования потерь	4		
	1. Муда (потери) и причины образования потерь Умение обнаружить потери, определить их типы и виды, знать причины возникновения потерь. Понимать необходимость искоренения потерь	1	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02
--	--	--	--	--

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	2. Причины образования потерь. Природа потерь. Понимание смысла мероприятий по искоренению потерь	1	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01
--	--	--	--	--

				3o 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.01
				3o 06.02
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				3o 07.01
				3o 07.02
				3o 07.03
				Yo 08.01
				Yo 08.02
				Yo 08.03
				3o 08.01
				3o 08.02
				3o 08.03
				3o 08.04
				Yo 09.01
				Yo 09.02
				Yo 09.03
				Yo 09.04
				Yo 09.05

				3o 09.01 3o 09.02
	3. Потери, способы их определения их типы и виды. Обнаружение потерь разного рода и анализ причины их возникновения.	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04

				Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01
--	--	--	--	--

				Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Раздел 4. Инструментарий Бережливого производства		26		
Тема 4.1	Инструментарий Бережливого производства. Цикл Кайзен	2		
	Инструменты БП Знание основных инструментов Бережливого производства и их назначение. Методика использования в процессе производства. Почему процесс совершенствования должен быть постоянным	1	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06

				Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01
--	--	--	--	--

				3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Как сделать изменения необратимыми?	1	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01

	<p>Какие факторы влияют на успешный переход компании к бережливому производству. О роли культуры постоянного совершенствования и ключевых этапах преобразования компании. Каких конкретных успехов добиваются компании, внедрившие систему Бережливого производства</p>			<p>Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04</p> <p>Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03</p>
--	---	--	--	---

				Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01
--	--	--	--	--

				3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
Тема 4.2	Стандартизированная работа	4		
	Стандарты и стандартизация Что представляет собой стандарт, какие виды стандартов используются в производстве. Стандартизация – деятельность, направленная на разработку и установление требований и правил к изготовлению изделий, а также характеристик самих изделий	1	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03

				Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01
--	--	--	--	--

				3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Стандартизированная работа. Хронометраж Что представляет собой стандартизированная работа. Ключевые показатели стандартизированной работы.	1	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07

	<p>Расчет времени такта Тт. Повторяемость (цикличность работы) – непрерывные условия стандартизированной работы.</p> <p>О методе наблюдения – хронометраже, как проводится измерение затрат рабочего времени на рабочих местах.</p> <p>Цели и задачи измерения затрат рабочего времени.</p> <p>Методика заполнения бланков стандартизированной работы. О методе заполнения бланков стандартизированной работы, последовательность их оформления</p>			<p>Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04</p> <p>Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03</p>
--	---	--	--	---

				3o 03.04
				Yo 04.01
				Yo 04.02
				3o 04.01
				3o 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.01
				3o 06.02
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				3o 07.01
				3o 07.02
				3o 07.03
				Yo 08.01
				Yo 08.02
				Yo 08.03
				3o 08.01
				3o 08.02
				3o 08.03
				3o 08.04

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
	<p>Ключевые показатели стандартизированной работы. Расчет Тт. Этапы хронометража. Заполнение бланков стандартизированной работы Расчет Тт, точка отсчета при проведении хронометража. Определение значимой работы – работа, которую необходимо выполнять для обеспечения требований заказчика, которая добавляет ценность при продвижении продукта от сырья к конечному изделию</p>	2	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02
--	--	--	--	--

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
Тема 4.3	Система 5S Сущность каждого этапа системы 5S, как данная система работает на рабочем месте. Значение правильной организации рабочего места	2	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01
--	--	--	--	--

				3o 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.01
				3o 06.02
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				3o 07.01
				3o 07.02
				3o 07.03
				Yo 08.01
				Yo 08.02
				Yo 08.03
				3o 08.01
				3o 08.02
				3o 08.03
				3o 08.04
				Yo 09.01
				Yo 09.02
				Yo 09.03
				Yo 09.04
				Yo 09.05

				3o 09.01 3o 09.02
	<p>Этапы 5S. Разработка плана мероприятий по оптимизации рабочего места. Умение правильно и эффективно организовать рабочее место, используя принципы визуального контроля. Рабочее место лаборанта (оператора) на производстве</p>	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04

				Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01
--	--	--	--	--

				Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 4.4	Управление потоком создания ценностей	4		
	<p>Определение потока ценности. Это набор всех шагов и процедур с самого начала процесса создания ценности и заканчивая доставкой конечного результата клиенту. Карта потока создания ценности– VSM. Она представляет собой графическое изображение всего процесса производства продукции</p>	2	ОК 01-ОК 09 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06	

				Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01
--	--	--	--	--

				3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Описание потока создания ценности	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02

Выработка целостного взгляда на процесс производства изделия с точки зрения клиента. Понимание процесса составления карты потока создания ценности

Уо 01.03
Уо 01.04
Уо 01.07
Уо 01.08
Уо 01.09
Зо 01.01
Зо 01.02
Зо 01.03
Зо 01.04
Зо 01.05
Зо 01.06

Уо 02.01
Уо 02.02
Уо 02.03
Уо 02.04
Уо 02.05
Уо 02.06
Уо 02.07
Уо 02.08
Зо 02.01
Зо 02.02
Зо 02.03
Зо 02.04

Уо 03.01
Уо 03.02
Уо 03.03
Уо 03.04

				3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02
--	--	--	--	--

				Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 4.5	Поток единичных изделий	4		
	<p>Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Организация потока единичных изделий Для чего организуется поток единичных изделий, цели и задачи организации потока единичных изделий. Время выполнения заказа</p>	2	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04

				Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01
--	--	--	--	--

				3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Основные принципы и методы создания потока единичных изделий Какие принципы и методы используются при создании потока единичных изделий. В чем отличие работы партиями и потоком единичных изделий	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08

				Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04
--	--	--	--	--

				Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01
--	--	--	--	--

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 4.6	Решение проблем. Производственный анализ	6		
	<p>Что такое проблема в бережливом производстве? Подход к решению проблемы Что такое проблема в бережливом производстве? Понимание сути подхода к решению проблем. Сущность анализа 5 Почему?</p>	2	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02
--	--	--	--	--

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Доска производственного анализа. Лист производственного анализа. Что такое доска производственного анализа, лист производственного анализа. Суть подхода к решению проблемы	2	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01
--	--	--	--	--

				3o 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.01
				3o 06.02
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				3o 07.01
				3o 07.02
				3o 07.03
				Yo 08.01
				Yo 08.02
				Yo 08.03
				3o 08.01
				3o 08.02
				3o 08.03
				3o 08.04
				Yo 09.01
				Yo 09.02
				Yo 09.03
				Yo 09.04
				Yo 09.05

				3o 09.01 3o 09.02
			OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04
		2		
	<p>Расследование проблемы Умение пользоваться инструментами выявления и решения поставленных проблем. Определение коренной причины при решении проблемы. Метод 4М — материал, оборудование, метод, персонал.</p>			

				Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01
--	--	--	--	--

				Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 4.7	Быстрая переналадка SMED	4		
	Что такое SMED? Из истории SMED, разработчик концепции быстрой переналадки — Сигео Синго. Что такое переналадка и значение быстрой переналадки. О способах сокращения времени переналадки. Основной принцип для сокращения времени переналадки — исключение регулировки Основные этапы процесса переналадки Знание основных этапов процесса быстрой переналадки Результаты применения SMED. Какую роль играет быстрая переналадка в системе бережливого производства	2	OK 01-OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06

				Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01
--	--	--	--	--

				3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Определение внешней и внутренней переналадки	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02

	<p>Уметь разделять действия при переналадке на внешние и внутренние и преобразовывать внутренние во внешние. Видео-тренинг на определение потерь при переналадке. Определение потерь при выполнении действий переналадки</p>			<p>Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06</p> <p>Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04</p> <p>Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04</p>
--	--	--	--	---

				3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02
--	--	--	--	--

				3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
Раздел 5. Особенности применения принципов Бережливого производства в различных сферах деятельности		8		
Тема 5.1	Особенности организации потока создания ценности в сфере услуг	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03

				Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01
--	--	--	--	--

				3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Умение трансформировать принципы Бережливого производства в сферу труда.	2	OK 01-OK 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07

				Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03
--	--	--	--	--

				3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04
--	--	--	--	--

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02
Тема 5.2	Особенности определения понятия заказчика в образовании.	2	ОК 01-ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

				3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02
--	--	--	--	--

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 Yo 09.02 Yo 09.03 Yo 09.04 Yo 09.05 3o 09.01 3o 09.02
	Применение принципа Бережливого производства в любой сфере деятельности	2	ОК 01-ОК 09	Yo 01.01 Yo 01.02 Yo 01.03 Yo 01.04 Yo 01.07 Yo 01.08 Yo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.03

				3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.03 Yo 02.04 Yo 02.05 Yo 02.06 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 3o 02.03 3o 02.04 Yo 03.01 Yo 03.02 Yo 03.03 Yo 03.04 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.03 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01
--	--	--	--	--

				3o 04.02
				Yo 05.01
				3o 05.01
				3o 05.02
				Yo 06.01
				3o 06.01
				3o 06.02
				Yo 07.01
				Yo 07.02
				3o 07.01
				3o 07.02
				3o 07.03
				Yo 08.01
				Yo 08.02
				Yo 08.03
				3o 08.01
				3o 08.02
				3o 08.03
				3o 08.04
				Yo 09.01
				Yo 09.02
				Yo 09.03
				Yo 09.04
				Yo 09.05

				3o 09.01 3o 09.02
Промежуточная аттестация в форме аттестационной контрольной работы (АКР)		2		
Всего:		46		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол преподавателя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная накидка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800

II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Инструкция по применению и испытанию средств защиты, используемых в электроустановках, - М : Омега-Л, Рипол Классик 2018.
2. Клюев А.В. Уральский федеральный университет «Концепция бережливого производства» учебное пособие 2013г. ЭБС
3. Маньков В.Д. Методическое пособие по изучению и применению "Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок",- М. : Аксиома Электро, 2016.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронный журнал «Охрана труда в вопросах и ответах», <http://e.otruda.ru/>.
2. Электронные журналы по охране труда, http://magazinot.ru/zhurnaly_po_ohrane_truda_i_tehnike_bezopasnosti/?uid%3A00071616.
3. Электронный журнал "Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях", <http://ohrprom.panor.ru/>.
4. Энциклопедия безопасности жизнедеятельности [Электронный ресурс]. — URL: <http://bzhde.ru>.
5. Официальный сайт МЧС РФ [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mchs.gov.ru>.
6. Безопасность в техносфере [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.magbvt.ru>.
7. База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/>
8. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» <http://нэб.рф/>
9. Университетская информационная система «РОССИЯ» <http://uisrussia.msu.ru/>
10. Информационный портал по охране труда [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudohrana.ru/>
11. Трудовой кодекс Российской Федерации (последняя редакция) [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://www.trudkodeks.ru/>
12. О промышленной безопасности опасных производственных объектов: федер. закон от 21.06.1997 г. № 116-ФЗ [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://base.garant.ru/11900785>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Сиртаки по-японски. О производственной системе Тойоты и не только/Пер.с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2017. – 192 стр.
2. Производство без потерь для рабочих/Пер.с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2017. – 152 стр.
3. 5S для рабочих: как улучшить свое рабочее место/Пер.с англ. – М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2017. – 157 стр.
4. Сигео Синго. Быстрая переналадка: Революционная технология оптимизации производства. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2016. – 344 стр.
5. Бережливое производство. Основы: учеб. пособие / Н.О. Авдеенко, Н.С.Береславская. – М.: Маркет ДС, 2018. – 352с. (Рабочие нового поколения)
6. Бережливое производство. Основы: тетрадь-практикум / Н.О. Авдеенко, Н.С.Береславская. – М.: Маркет ДС, 2018. – 116с. (Рабочие нового поколения)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
<p>Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Уо 01.02. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Зо 01.05 решения задач;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>определять этапы решения задачи;</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия;</p> <p>определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовывать составленный план;</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>определять задачи для поиска информации;</p> <p>определять необходимые источники информации;</p> <p>планировать процесс поиска;</p> <p>структурировать получаемую информацию;</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>оформлять результаты поиска, применять средства</p>	<p>Оценка защиты отчетов по выполнению лабораторных работ, оценка качества самостоятельной внеаудиторной работы по результатам опроса, дифференцированный зачет.</p>

<p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p>	<p>информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>использовать современное программное обеспечение;</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>описывать значимость своей специальности;</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках</p>	
---	---	--

<p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Уо 03.05 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Зо 03.05 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Уо 03.06 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Зо 03.06 порядок выстраивания презентации;</p>	<p>профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>понимать общий смысл устройства сети интернет;</p> <p>создавать простые информационные представления о проделанной работе;</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p>	
--	---	--

<p>Уо 03.07 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 03.07 кредитные банковские продукты</p> <p>Уо 03.08 презентовать бизнес-идею;</p> <p>Уо 03.09 определять источники финансирования</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p>	<p>писать простые связанные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>презентовать бизнес-идею; актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>структуру плана для решения задач;</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	
--	--	--

<p>Уо 06.02 применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 06.03 стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.05 основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры</p>	<p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>приемы структурирования информации;</p> <p>формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>основы проектной деятельности</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции,</p>	
---	---	--

<p>в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уо 09.01 применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Зо 09.01 современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Уо 09.02 использовать современное программное обеспечение.</p> <p>Зо 09.02 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности.</p>	<p>общечеловеческих ценностей;</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>основы здорового образа жизни;</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p> <p>основные виды и процедуры обработки информации;</p> <p>основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p>	
--	---	--

	<p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>особенности произношения;</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>кредитные банковские продукты</p>	
--	---	--

Приложение 3.6
к ПООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы финансовой грамотности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы финансовой грамотности» является обязательной частью социально- гуманитарного цикла ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК11.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01	<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	<p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс</p>	<p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы</p>

	<p>поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>
ОК 03	<p>Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p>	<p>Зо 03.01 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p>
ОК 04	<p>Уо 04.01 Умения: организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p>
ОК 05	<p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	<p>Уо 06.01 Умения: описывать значимость своей профессии (специальности);</p>	<p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p>

ОК 07	<p>Уо 07.01 Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p>	<p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p>
ОК 08	<p>Уо 08.01 Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)</p>	<p>Зо 08.01 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	<p>Уо 09.01 Умения: понимать общий смысл устройства сети интернет;</p> <p>Уо 09.02 создавать простые информационные представления о проделанной работе;</p>	<p>Зо 09.01 Знания: основные виды и процедуры обработки информации;</p> <p>Зо 09.02 основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.</p>
ОК 10	<p>Уо 10.01 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 10.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 10.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 10.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 10.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные</p>	<p>Зо 10.01 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 10.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 10.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 10.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 10.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>

	темы.	
ОК 11	<p>Уо 11.01 Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 11.02 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 11.03 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 11.04 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 11.05 презентовать бизнес-идею;</p>	<p>Зо 11.01 Знания: основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 11.02 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 11.03 кредитные банковские продукты</p>

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	39
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	37
лабораторные работы	
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Тема 1.	Личное финансовое планирование	4	ОК 01	Уо 01.01
	Личное финансовое планирование. Личный бюджет. Человеческий капитал. Способы принятия решений в ограниченности ресурсов. SWOT- анализ, как один из способов принятия решений. Домашняя бухгалтерия.	2	ОК 02 ОК 09 ОК 11	Уо 01.03 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05
	Структура составления и планирования личного бюджета. Структура семейного бюджета и экономика семьи. Личный финансовый план: финансовые цели, стратегия и способы их достижения. Экономические явления и процессы общественной жизни	2		Зо 02.01 Зо 02.04 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01
Тема 2.	Депозит	4	ОК 03 ОК 05	Уо 03.01 Уо 03.02
	Основные элементы банковской системы. Депозит. Как собирать и анализировать информацию о банке и банковских продуктах.	2	ОК 06 ОК 09	Зо 03.01 Зо 03.04 Уо 05.01
	Банки и банковские депозиты.. Влияние инфляции на стоимость активов. Как читать и заключить договор с банком. Управление рисками по депозиту. Роль	2		Зо 05.02 Уо 06.01

	депозита в личном финансовом плане			Зо 06.01 Зо 06.02 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 3.	Кредиты	5	ОК 01 ОК 04 ОК 11	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 11.03 Зо 11.03
	Понятия о кредите, его виды, основные характеристики кредита, роль кредита в личном финансовом плане. Принципы кредитования (платность, срочность, возвратность). Как собирать и анализировать информацию о кредитных продуктах.	1		
	Виды банковских кредитов для физических лиц. Как уменьшить стоимость кредита. Реструктуризация долга. Как читать и анализировать кредитный договор.	2		
	Кредитная история. Коллекторские агентства, их права и обязанности. Кредит как часть личного финансового плана. Типичные ошибки при использовании кредита	2		
Тема 4.	Расчетно-кассовые операции	6	ОК 03 ОК 05 ОК 09 ОК 10	Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02
	Хранение, обмен и перевод денег, различные виды платежных средств. Формы дистанционного банковского обслуживания	2		

	Виды платежных средств. Чеки, дебетовые карты, кредитные карты, электронные деньги – инструменты денежного рынка.	2		Зо 03.04 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.05
	Правила безопасности при пользовании банкоматом Правила безопасного поведения при использовании интернет - банкингом. Сферы применения различных форм денег.	2		
Тема 5.	Страхование	2	ОК 03	Уо 03.01
	Страховые услуги, страховые риски, участники договора страхования. Страхование и его виды. Учимся понимать договор страхования. Виды страхования в России. Страховые компании, услуги для физических лиц. Как использовать страхование в повседневной жизни?	2	ОК 05 ОК 10	Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.02 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 6.	Инвестиции	2	ОК 02	Уо 02.02
	Фондовый рынок. Участники рынка ценных бумаг. Особенности функционирования Виды ценных бумаг. Доходность от операций с ценными бумагами	2	ОК 10 ОК 05	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05
Тема 7.	Пенсии	4	ОК 02	Уо 02.02
	Что такое пенсия. Как работает государственная пенсионная система в РФ. Что такое накопительная и страховая пенсия. Что такое пенсионные фонды и как они работают. Пенсионное и обеспечение: государственная пенсионная система	2	ОК 05 ОК 08 ОК 10	Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06
	Как сформировать индивидуальный пенсионный капитал. Формирование личных пенсионных накоплений Место пенсионных накоплений в личном бюджете и личном финансовом плане. Формирование личных пенсионных накоплений;	2		Уо 02.07 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 08.02 Зо 08.02 Зо 08.03 Уо 10.02 Уо 10.04 Уо 10.05
Тема 8.	Налоги	4	ОК 03	Уо 03.01
	Для чего платят налоги. Как работает налоговая система в РФ. Пропорциональная прогрессивная и регрессивная налоговая система.	2	ОК 04 ОК 05 ОК 10	Уо 03.02 Уо 03.03 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.04
	Налоги (понятие, виды налогов, налоговые вычеты, налоговая декларация) НДФЛ. Порядок расчета и уплаты НДФЛ. Как использовать налоговые льготы и налоговые вычеты.	2		Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02

				Зo 09.02 Зo 09.02 Зo 09.04 Зo 09.05
Тема 9.	Финансовое мошенничество	4	ОК 03 ОК 04	Уo 03.01 Уo 03.02
	Признаки мошенничества на финансовом рынке в отношении физических лиц. Виды мошеннических действий. Способы защиты от мошенников на финансовом рынке.	2	ОК 05 ОК 10	Уo 03.03 Зo 03.01 Зo 03.02 Зo 03.04
	Финансовые пирамиды. Правовые нормы для защиты прав потребителей финансовых услуг. Ответственность за мошенничество	2		Уo 04.01 Уo 04.02 Зo 04.01 Зo 04.02 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 09.02 Зo 09.02 Зo 09.02 Зo 09.04 Зo 09.05
Тема 10.	Создание собственного бизнеса	4	ОК 03 ОК 04	Уo 03.01 Уo 03.02
	Разработка бизнес-идеи.	2	ОК 07 ОК 11	Зo 03.03 Зo 03.04 Уo 04.01 Уo 04.02 Зo 04.01 Зo 04.02 Уo 07.01 Уo 07.02

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Уo 11.01 Уo 11.02 Уo 11.04 Уo 11.05 3o 11.01 3o 11.02 3o 11.03
Промежуточная аттестация дифференцированный зачет		2		
Всего:		39		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности следующим оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- компьютер (оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ) с доступом к интернет-ресурсам;
- мультимедийный проектор, экран.

Лаборатория «Учебный банк», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. Конституция Российской Федерации от 12.12.1993 (действующая редакция);
2. Гражданский кодекс Российской Федерации в 4 частях (действующая редакция);
3. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях от 30.12.2001 N 195-ФЗ (действующая редакция);
4. Налоговый кодекс Российской Федерации в 2 частях (действующая редакция);
5. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 N 197-ФЗ (действующая редакция);
6. Федеральный закон от 24.07.1998 N 125-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний»;
7. Федеральный закон от 07.08.2001 N 115-ФЗ (действующая редакция) «О противодействии легализации (отмыванию) доходов, полученных преступным путем, и финансированию терроризма»;
8. Федеральный закон от 15.12.2001 N 167-ФЗ (действующая редакция) «Об обязательном пенсионном страховании в Российской Федерации»;
9. Федеральный закон от 26.10.2002 N 127-ФЗ (действующая редакция) «О несостоятельности (банкротстве)»;
10. Екимова, К. В. Финансовый менеджмент: учебник для СПО / К. В. Екимова, И. П. Савельева, К. В. Кардапольцев. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 381 с.
11. Рогова, Е. М. Финансовый менеджмент / Е. М. Рогова, Е. А. Ткаченко. — Москва : Юрайт, 2018. — 540 с.
12. Буракова, Д. В. Финансы, денежное обращение и кредит / Д. В. Буракова. — Москва : Юрайт, 2018. — 329 с.

13. Чалдаева, Л. А. Финансы, денежное обращение и кредит / Л. А. 18. Чалдаева. – : Юрайт, 2018. – 381 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
2. Министерство образования и науки РФ ФГАУ «ФИРО» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firo.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
3. Экономико-правовая библиотека [Электронный ресурс]. — Режим доступа : <http://www.vuzlib.net>.

3.2.3. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Информационно правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://konsultant.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
2. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minfin.ru/>. – Дата доступа: 01.02.2022.
3. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nalog.ru/>. – Дата доступа: 01.12.2021.
4. Официальный сайт Пенсионного фонда России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pfrf.ru/>. – Дата доступа: 01.12.2021.
5. Центральный банк Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.cbr.ru/>. – Дата доступа: 01.12.2021.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное</p>	<p>Демонстрирует знания о денежных переводах, валютно-обменных операциях, банковских картах (дебетовых, кредитных, дебетовых с овердрафтом);</p> <p>Ориентируется в понятиях: пенсия, трудовая и социальная пенсия, корпоративная пенсия, инструменты для увеличения размера пенсионных накоплений;</p> <p>Давать определения акций, облигаций;</p> <p>различает сферы применения различных форм денег</p> <p>называет центральный банк, коммерческие банки, небанковские кредитные организации;</p> <p>определяет: субъект, предмет объекта налогообложения, ставку налога, сумму налога, налоговые льготы, порядок уплаты налога, налоговая декларация, налоговые вычеты</p> <p>перечисляет, поясняет правила защиты прав потребителя финансовых услуг; называет нормативно-правовую базу, обеспечивающую защиту прав потребителей финансовых услуг</p> <p>выявляет основные</p>	<p>Устный опрос по теме 1</p> <p>Письменный опрос по теме 1</p> <p>Тестирование по теме 2</p> <p>Тестирование по теме 3</p> <p>Тестирование по теме 4</p> <p>Устный опрос по теме 7</p> <p>Письменный опрос по теме 6</p> <p>Устный опрос по теме 4</p> <p>Тестирование по теме 3</p> <p>Устный опрос по теме 8</p> <p>Письменный опрос по теме 9</p> <p>Письменный опрос 9</p>

<p>обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности);</p> <p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p>	<p>признаки и виды финансовых пирамид, виды финансового мошенничества</p>	
--	---	--

<p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 08.01 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности);</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Зо 10.01 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 10.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 10.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 10.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 10.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p> <p>Зо 11.01 Знания: основы</p>		
---	--	--

предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; Зо 11.02 правила разработки бизнес-планов; Зо 11.03 кредитные банковские продукты		
--	--	--

<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>Уметь ориентироваться в понятиях: человеческий капитал, деньги, финансы, финансовые цели, финансовое планирование, активы, пассивы, доходы, расходы;</p> <p>Уметь определять личный бюджет, семейный бюджет, профицит, баланс;</p> <p>Уметь ориентироваться в понятиях: сбережения, инфляция, индекс потребительских цен, банк, банковский счёт, вкладчик, депозит.</p> <p>Номинальная реальная процентная ставка по депозиту, депозитный договор, банковская Карта (дебетовая, кредитная), банкомат, заёмщик, финансовые риски, ликвидность; банковский кредит, заёмщик, виды кредита, принципы кредитования, номинальная процентная ставка по кредиту, полная стоимость кредита, виды кредитов целевому назначению), схемы погашения кредитов (дифференцированные Аннуитетные платежи), финансовые риски заёмщика, защита прав заёмщика, микрофинансовые</p>	<p>Устный опрос по теме 1</p> <p>Письменный опрос по теме 1</p> <p>Тестирование по теме 2</p> <p>Тестирование по теме 3</p> <p>Тестирование по теме 4</p> <p>Устный опрос по теме 7</p> <p>Письменный опрос по теме 6</p> <p>Устный опрос по теме 4</p> <p>Тестирование по теме 3</p> <p>Устный опрос по теме 8</p> <p>Письменный опрос по теме 9</p> <p>Письменный опрос 9</p>
<p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять</p>		

<p>наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 04.01 Умения: организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои</p>	<p>организации, кредитная история, коллекторы, кредитных историй, минимальный платёж кредиту.</p>	
---	---	--

<p>мысли</p> <p>и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 Умения: описывать значимость своей профессии (специальности);</p> <p>Уо 07.01 Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 08.01 Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)</p> <p>Уо 09.01 Умения: понимать общий смысл устройства сети интернет;</p> <p>Уо 09.02 создавать простые информационные представления о проделанной работе;</p>		
---	--	--

<p>Уо 09.01 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p> <p>Уо 11.01 Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 11.02 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p> <p>Уо 11.03 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 11.04 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 11.05 презентовать бизнес-идею</p>		
---	--	--

Приложение 3.7
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 Математика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН. 01 Математика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ЕН.01 Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 9.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.3.	У 1.3.01	Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.3.01	Знания: технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
ПК 1.4.	У 1.4.01	Умения: анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.4.01	Знания: технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
ПК 2.3.	У 2.3.01	Умения: проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;	З 2.3.01	Знания: методов оптимизации работы элементов автоматизированных систем;

	У 2.3.02	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;	З 2.3.02	структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;
ПК 4.3.	У 4.2.01	Умения: организовывать и контролировать работу персонала по проведению текущего ремонта средств и систем контроля, функциональных блоков систем автоматического управления с помощью измерений и испытаний;	З 4.2.01 З 4.2.02	Знания: показателей надежности элементов систем автоматизации; порядка и периодичности планово-предупредительного и профилактического ремонта;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;

	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	структурировать получаемую информацию;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	выделять наиболее значимое в перечне информации;		

	Уо 02.06	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.07	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 9	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;	Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);	Зо 09.04	особенности произношения;
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	68
в т.ч. в форме практической подготовки	30
в т. ч.:	
теоретическое обучение	18
лабораторные работы	
практические занятия	30
курсовая работа (проект)	
Самостоятельная работа	12
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6
Консультации	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Основы линейной алгебры		22		
Тема 1. Матрицы и определители.	Дидактические единицы, содержание	10		
	1. Виды матриц. Линейные операции над матрицами. Определитель матрицы. Миноры и алгебраические дополнения. Обратная матрица. Схема вычисления обратной матрицы.	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 09	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	В том числе практических занятий	6		
	Практическое занятие №1. Сложение и умножение матриц.	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
Практическое занятие №2. Вычисление определителей.	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01	

			ОК 02 ОК 9	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №3. Обращение матриц второго и третьего порядков.	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Выполнение действий с матрицами. Вычисление определителей. Нахождение обратных матриц.	2	ПК 1.3. ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
Тема 2 Системы линейных уравнений.	Дидактические единицы, содержание	12		
	2. Простейшие матричные уравнения и их решение. Применение формул Крамера к решению систем линейных уравнений.	2	ПК 2.3. ОК 01 ОК 02	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02

			ОК 9	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	3. Применение метода Гаусса к решению систем линейных уравнений.	2	ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	В том числе практических занятий	6		
	Практическое занятие №4. Решение систем линейных уравнений в матричной форме.	2	ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №5. Решение систем линейных уравнений по формулам Крамера.	2	ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №6. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса.	2	ПК 2.3. ОК 01	Н 1.1.02 У 1.1.02

			ОК 02 ОК 9	З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение систем линейных уравнений в матричной форме и по формулам Крамера.	2	ПК 2.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
Раздел2. Комплексные числа			10	
Тема 1. Комплексные числа	Дидактические единицы, содержание		10	
	4. Множества чисел. Мнимая единица и ее степень. Уравнения с комплексносопряженными корнями. Алгебраическая форма комплексного числа и его геометрическая интерпретация.	2	ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	5. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа.	2	ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01

				Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	В том числе практических занятий	4		
	Практическое занятие №7. Уравнения с комплексносопряженными корнями. Действия с комплексными числами в алгебраической форме.	2	ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №8. Действия с комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение уравнения с комплексносопряженными корнями. Действия над комплексными числами в алгебраической форме. Действия над комплексными числами в тригонометрической и показательной формах.	2	ПК 4.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01

				3о.04.01 Уо.09.01 3о.09.01
Раздел 3. Основы математического анализа				
<i>номер и наименование раздела</i>				
Тема 1. Дифференциальное и интегральное исчисление	Дидактические единицы, содержание	14		
	6. Производная и дифференциал. Правила и формулы дифференцирования. Производная функции в точке.	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.09.01 3о.09.01
	7. Неопределенный интеграл. Метод непосредственного интегрирования. Определенный интеграл. Формула Ньютона-Лейбница. Методы интегрирования в неопределенном и определенном интегралах.	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 3о.01.01 Уо.04.01 3о.04.01 Уо.09.01 3о.09.01
	В том числе практических занятий	8		
	Практическое занятие №9. Нахождение производных и дифференциалов элементарных функций. Правила и формулы дифференцирования.	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 3о.01.01

				Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №10. Техника нахождения производной и дифференциала сложной функции.	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №11. Вычисление неопределенных и определенных интегралов основных элементарных функций. Непосредственное интегрирование.	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №12. Вычисление неопределенных и определенных интегралов методом замены переменной и по частям.	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01

	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Нахождение производных функций по правилам дифференцирования.</p> <p>Нахождение дифференциалов элементарных функций.</p> <p>Нахождение производной и дифференциала сложной функции.</p> <p>Дифференциальное исчисление функций двух действительных переменных.</p> <p>Нахождение неопределенных интегралов методом непосредственного интегрирования.</p> <p>Вычисление определенных интегралов по формуле Ньютона-Лейбница.</p> <p>Интегрирование методом замены переменной и по частям.</p>	2	ПК 2.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
Тема 2 <i>Дифференциальные уравнения</i>	Дидактические единицы, содержание	10		
	8. Дифференциальные уравнения с разделяющимися переменными. Однородные уравнения первого порядка. Линейные уравнения первого порядка.	2	ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	В том числе практических занятий	6		
	Практическое занятие №13. Решение дифференциальных уравнений с разделяющимися переменными.	2	ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
Практическое занятие №14. Решение однородных линейных дифференциальных уравнений первого порядка.	2	ПК 1.3. ОК 01	Н 1.1.02 У 1.1.02	

			ОК 02 ОК 9	З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	Практическое занятие №15. Линейные однородные уравнения второго порядка. Решение линейных однородных дифференциальных уравнений второго порядка.	2	ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Решение дифференциальных уравнений первого и второго порядков.	2	ПК 1.3. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н 1.1.02 У 1.1.02 З 1.1.02 Уо.01.02 Зо.01.02 Уо.09.01 Зо.09.01
Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики				
Тема 1. Теория вероятностей	Дидактические единицы, содержание	4		
	9. Классификация событий. Классическое определение вероятности. Выборки элементов без повторений и с повторениями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Дискретные случайные величины, их законы распределения и числовые характеристики.	2	ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01

				3о.09.01
	<p align="center">Самостоятельная работа обучающихся</p> <p align="center">Классическая схема подсчета вероятностей Законы распределения и числовые характеристики случайных величин.</p>	2	ПК 1.4. ОК 01 ОК 02 ОК 9	Н1.1.01 У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.09.01 Зо.09.01
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
Консультация		2		
Всего:		68		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
	Стол ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
	Трехэлементная магнитная доска для рисования мелом имеющая пять рабочих поверхностей.	400 x 120 см 1-й элемент — это центральная часть аудиторной доски, которая крепится к стене, а створки, (2-й и 3-й элементы), могут независимо открываться и закрываться от плоскости центральной

		части доски до плоскости стены.
Дополнительное оборудование		
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Богомолов, Н. В. Математика: учебник для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов, П. И. Самойленко. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 401 с. — (Профессиональное образование).
2. Богомолов, Н. В. Практические занятия по математике в 2 ч. Часть 2: учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 11-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 251 с. — (Профессиональное образование).
3. Гмурман В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие для вузов / В.Е. Гмурман. - М.: Высш. шк., 2009. – 479 с.
4. Лисичкин В.Т. Математика в задачах с решениями [Текст]: учеб. пособие для СПО / В.Т. Лисичкин, И.Л. Соловейчик. – Изд. 6-е. стереотип. – СПб.: Лань, 2019.

5. Григорьев С. Г., Задулина С. В. Математика: Учебник для студ. сред. проф. учреждений; Под ред. Гусева В. А. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. - 384 с.
6. Спирина М. С., Спирин П. А. Теория вероятностей и математическая статистика: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2007. - 352 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Электронная библиотека образовательных и просветительских изданий: <http://www.iqlib.ru/>
2. Российская национальная библиотека: <http://www.nlr.ru:8101/poisk/index.html>
3. Ярославская областная библиотека им. Н.А.Некрасова: <http://www.rlib.yar.ru/>
4. bmathprofi.ru/predely_primery_reshenii.html
5. window.edu.ru/resource/133/47133
6. https://mipt.ru/dasr/upload/5b7/f_3kgvo7-arphh81ii9w.pdf
7. www.toehelp.ru > Теория > Высшая математика
mechmath.ipmnet.ru/lib/?s=algebra&book=1634&get=1634
8. home.samgtu.ru/~pmi/stud/posob/matrix.pdf
9. mathprofi.ru/kak_reshit_sistemu_uravnenii.html
10. kadm.imkn.uafu.ru/files/agmm_ovs_1-5.pdf
11. www.math24.ru/системы-линейных-уравнений.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 01.01 Знание: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 Знание: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 Знание: алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 Знание: методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 Знание: структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 Знание: порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 Знание: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 Знание: приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 Знание: формат оформления результатов поиска информации,</p>	<p>Демонстрирует знание актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Демонстрирует знание основных источников информации и ресурсов для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Демонстрирует знание алгоритмов выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Демонстрирует знание методов работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Демонстрирует знание структуры плана для решения задач;</p> <p>Демонстрирует знание порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знание номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Демонстрирует знание приемов структурирования информации;</p> <p>Демонстрирует знание формата оформления результатов поиска</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических и самостоятельных работ, наблюдение за деятельностью обучающегося во время практических занятий</p>

<p>современные средства и устройства информатизации; Зо 02.04 Знание: порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Зо 09.01 Знание: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 Знание: основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Зо 09.03 Знание: лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Зо 09.04 Знание: особенности произношения; Зо 09.05 Знание: правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>	<p>информации, современных средств и устройств информатизации; Демонстрирует знание порядка их применения и программного обеспечения в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств Демонстрирует знание правил построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Демонстрирует знание основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика); Демонстрирует знание лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; Демонстрирует знание особенностей произношения; Демонстрирует знание правил чтения текстов профессиональной направленности.</p>	
<p>Уо 01.01 Умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Уо 01.02 Умение: анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Уо 01.03 Умение: определять этапы решения задачи;</p>	<p>Демонстрирует умение распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; Демонстрирует умение анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; Демонстрирует умение определять этапы решения задачи;</p>	<p>Экспертная оценка выполнения практических и самостоятельных работ, наблюдение за деятельностью обучающегося во время практических занятий</p>

<p>Уо 01.04 Умение: выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 Умение: составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 Умение: определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 Умение: владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 Умение: реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 Умение: оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 Умение: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 Умение: определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 Умение: планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 Умение: выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 Умение: оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 Умение: оформлять результаты поиска, применять</p>	<p>Демонстрирует умение выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Демонстрирует умение составлять план действия;</p> <p>Демонстрирует умение определять необходимые ресурсы;</p> <p>Демонстрирует умение владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Демонстрирует умение реализовывать составленный план;</p> <p>Демонстрирует умение оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Демонстрирует умение определять задачи для поиска информации;</p> <p>Демонстрирует умение определять необходимые источники информации;</p> <p>Демонстрирует умение планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Демонстрирует умение выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Демонстрирует умение оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Демонстрирует умение оформлять результаты поиска, применять средства информационных</p>	
---	---	--

<p>средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 Умение: использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 Умение: использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 09.01 Умение: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 Умение: участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Уо 09.03 Умение: строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Уо 09.04 Умение: кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Уо 09.05 Умение: писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	<p>технологий для решения профессиональных задач; Демонстрирует умение использовать современное программное обеспечение; Демонстрирует умение использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Демонстрирует умение понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Демонстрирует умение участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; Демонстрирует умение строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; Демонстрирует умение кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); Демонстрирует умение писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>	
---	--	--

Приложение 3.8
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-ОК 08.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		

ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;
	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива,

				психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.04	принципы бережливого производства;
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Уо 08.01	Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
--	--	--	----------	---

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	12
лабораторные работы	
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Автоматизированная обработка информации				
Тема 1.1	Дидактические единицы, содержание	7		
Технологии обработки и передачи информации	Компьютер как универсальное устройство обработки информации. Основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных. Технология поиска информации в Интернет. Автоматизированная обработка информации: основные понятия и примеры применения. Технологии хранение, поиска, передачи и обработки информации. Информация, информационные процессы и информационное общество. Свойства информации. Единицы измерения количества информации.	2	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие: Практическое занятие «Облачное сохранение данных с применением хранилищ Dropbox, GoogleDrive, YandexDisk др.»	4	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01

	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Тема 1.2	Дидактические единицы, содержание	7		
Архитектура ПК. Программное обеспечение ПК	Основные компоненты компьютера и их функции. Магистрально-модульный принцип работы компьютера. Программное обеспечение компьютера. Понятие файла, каталога. Полная спецификация файла. Работа с каталогами и файлами. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Командное взаимодействие пользователя с компьютером, графический пользовательский интерфейс. Операционная система Windows. Основные элементы окна. Типы меню. Операции с каталогами и файлами. Программа проводник.	2	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие: «Знакомство с технологиями поиска информации в различных интернет библиотеках: e-library, Scopus, WebofScience, ScienceDirect, Athens».	2	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Практическое занятие: «Работа в операционной системе Windows. Применение программы проводник в работе с ПК. Использование Internet Explorer и других браузеров».	2	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01

				Зo.01.01 Уo.04.01 Зo.04.01 Уo.08.01 Зo.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Тема 1.3 Знакомство с MSOffice	Дидактические единицы, содержание	4		
	Знакомство с MicrosoftOffice: панель инструментов, буфер обмена, сохранение, связывание и внедрение данных. Работа с документами Word: редактирование, оформление текста.	1	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уo.01.01 Зo.01.01 Уo.04.01 Зo.04.01 Уo.08.01 Зo.08.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие: «Знакомство с «горячими» клавишами при работе в MSOffice»	2	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уo.01.01 Зo.01.01 Уo.04.01 Зo.04.01

				Уо.08.01 Зо.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Раздел 2. Общий состав и структура информационно-вычислительных систем				
Тема 2.1. Классификация вычислительных систем	Дидактические единицы, содержание Термин «вычислительная система», структура вычислительной системы, типы вычислительных систем. Мультипроцессоры. Суперкомпьютеры, кластерные суперкомпьютеры и особенности их архитектуры. Классификация вычислительных систем по Флинну.	3		ОК 01 – ОК 08 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
Тема 2.2. Компоненты и цикл работы компьютера	Совершенствование и развитие внутренней структуры ЭВМ. Основной цикл работы компьютера. Функциональные компоненты компьютера	2		ОК 01 – ОК 08 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01

Тема 2.3. Различные виды запоминающих устройств	Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Внешние запоминающие устройства (ВЗУ). Устройства ввода-вывода информации		ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Раздел 3. Прикладные программы				
Тема 3.1. Текстовый процессор MicrosoftWord.	Дидактические единицы, содержание	10		
	Основные приемы и ввода, и редактирования текста. Загрузка MS Word, работа с документом. Приемы форматирования текста (форматирование символа, абзаца). Создания списков, оформление абзацев. Приемы создания таблиц в тексте, редактирование таблицы, оформление таблиц. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Приемы создания рисунка в тексте, редактирование графических объектов. Использование рисунки из библиотеки MicrosoftClipGallery, приемы редактирования рисунка из библиотеки. Использование графических объектов WordArt для оформления документа. Создание многостраничных документов: разбиение текста на страницы, вставка заголовков, просмотр структуры документа. Установка параметров страницы, вставка колонтитулов, добавление названия к таблицам, рисункам, формулам, диаграммам	1	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01

	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	Практическое занятие: «Ввод и редактирование текста. Работа с документом».	2	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Практическое занятие: «Форматирование текста». «Создание многостраничного документа».	4	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Практическое занятие: «Создание документов с таблицами». Практическое занятие: «Графические возможности Word».	4	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01

				Уо.08.01 Зо.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Тема 3.2. Электронная таблица Microsoft Excel	<i>Дидактические единицы, содержание</i>	14		
	Приемы создания таблицы и заполнение ее данными, редактирование таблицы, навыки оформления таблиц. Методы ввода, редактирования и форматирования данных, способы адресации ячеек, навыки работы с адресацией ячеек. Функции Excel, использованием Мастера функций. Навыки практического использования логических функций при решении задач. Система машинной графики и построением диаграмм и графиков. Умения и навыки работы с Мастером диаграмм. Возможности профессионального оформления документов, способы внедрения объектов, созданных с помощью других приложений. Работа с Excel, как средством управления базами данных малого и среднего размера. Приемы и методы обработка данных, содержащихся в таблице: сортировка, фильтрация.	1	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие: «Ввод и редактирования данных. Работа с документом» Практическое занятие: «Использование формул и адресация ячеек»	4	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01

				3о.08.01
	Практическое занятие: «Работа с функциями Excel. Использование функций при расчётах». Практическое занятие: «Работа с деловой графикой».	4	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Практическое занятие: «Обмен данными между приложениями. Совместная работа приложений Windows».	2	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Практическое занятие: «Использование MSExcel как средства управления базами данных».	2	OK 01 – OK 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01

				Уо.08.01 Зо.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Тема 3.3. Мастер презентаций Microsoft PowerPoint	Дидактические единицы, содержание	4		
	Общие сведения о презентациях, схема работы, создание и редактирование презентаций, общие операции со слайдами. Настойка анимации слайдов, демонстрация слайдов. Работа с шаблонами презентаций.	1	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие: «Создание презентаций в среде MS PowerPoint». Практическое занятие: «Редактирование и настройка презентаций в среде MS PowerPoint».	2	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся	1		

	Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе			
Тема 3.4.	Дидактические единицы, содержание	5		
Система управления базами данных. СУБД Microsoft Access.	Понятие базы данных. Понятие СУБД. Основные функции СУБД. Понятие модели данных. Реляционная модель. Достоинства и недостатки реляционной модели. Создание базы данных. Работа с таблицей: создание таблицы, изменение структуры, создание и удаление первичных ключей, наполнение таблицы данными. Работа с формами. Запросы выборки. Вычисляемые поля в запросах. Параметрические запросы. Итоговые запросы. Запросы действия. Запросы на редактирования таблиц. Создание и редактирование отчетов.	2	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие: «Введение в СУБД Access. Работа с готовой базой данных».	2	ОК 01 – ОК 08	У 1.1.01 З 1.1.01 Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо.08.01 Зо.08.01
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспекта лекций, подготовка к самостоятельной работе	1		
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Информатика. 10-11 класс / под ред. Н. В. Макаровой. – СПб.: Питер, 2013.
2. Куприянов Д.В. Информационное обеспечение профессиональной деятельности. Учебник и практикум для СПО, М: Юрайт, 2017.
3. Сапков В. В. Информационные технологии и компьютеризация делопроизводства. – Академия, Серия: Начальное профессиональное образование, 2015.
4. Советов Б.Я., Цехановский В.В. Трофимов В.В. Информационные технологии 6-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО (отв. ред.) Информационные технологии (в 2-х Т.), М: Юрайт, 2017.
5. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии (10-11 класс). 2-е изд. – «Бином» Лаборатория знаний, 2014.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://www.edu.ru>
2. <http://inf.1september.ru>
3. <http://www.ipo.spb.ru/journal/>
4. <http://www.it-education.ru>
5. <http://www.phis.org.ru/informatika/>
6. <http://www.klyaksa.net>
7. <http://www.5byte.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Уо 01.01 Распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02. анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03</p>	<p>Демонстрируют умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, реализовывать составленный план; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.</p>	<p>устное и письменное выполнение индивидуальных практических работ; решение тестовых заданий.</p>

<p>планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно- правовой документации в профессиональной деятельности; Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию; Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; Уо 03.05</p>		
---	--	--

<p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; Уо 03.06</p> <p>рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; Уо 03.07</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; Уо 03.08</p> <p>презентовать бизнес-идею; Уо 03.09</p> <p>определять источники финансирования Уо 04.01</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Уо 05.01</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Уо 06.01</p> <p>описывать значимость своей специальности; Уо 06.02</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p>		
---	--	--

<p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 07.03 организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>		
---	--	--

<p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации; Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации; Зо 02.04</p>	<p>Ответ оценивается отметкой «5», если: Работа выполнена полностью; в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок; решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).</p> <p>Отметка «4» ставится в следующих случаях: работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки); допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).</p> <p>Отметка «3» ставится, если: допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в</p>	<p>Устный опрос на занятии по контрольным вопросам; практические занятия; внеаудиторная самостоятельная работа; дифференцированный зачет.</p>
---	--	---

<p>порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02</p> <p>современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04</p> <p>основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.05</p> <p>правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 03.06</p> <p>порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 03.07</p> <p>кредитные банковские продукты</p> <p>Зо 04.01</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02</p> <p>основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01</p> <p>особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02</p>	<p>выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.</p> <p>Отметка «2» ставится, если:</p> <p>допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.</p> <p>Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.</p> <p>Оценка устных ответов обучающихся</p> <p>Ответ оценивается отметкой «5», если обучающийся:</p> <p>полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном</p>
---	--

<p>правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.01</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02</p> <p>значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 06.03</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p>Зо 07.01</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04</p> <p>принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 07.05</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>Зо 08.01</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p>	<p>программой и учебником;</p> <p>изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;</p> <p>правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;</p> <p>показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;</p> <p>продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;</p> <p>отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;</p> <p>возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.</p>
--	--

<p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни; Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p>	<p>Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:</p> <p>в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;</p> <p>допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;</p> <p>допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.</p> <p>Отметка «3» ставится в следующих случаях:</p> <p>неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Планируемыми результатами обучения» в настоящей программе);</p>
--	--

имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

не раскрыто основное содержание учебного материала;

обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках,

	которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.	
--	---	--

Приложение 3.9
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 Экологические основы природопользования»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Экологические основы природопользования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК		Умения		Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического

		данной специальности		здоровья для специальности;
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	32
в т.ч. в форме практической подготовки	-
в т. ч.:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	-
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч		Код ПК, ОК	Код Н/У/З	
1	2	3		4	5	
Тема 1.1.	Экологические основы природопользования	4				
	Экологические основы природопользования как предмет Антропогенное воздействие на природу	2				

					Yo	
					03.02	
					3o	
					03.01	
					3o	
					03.02	
					3o	
					03.04	
					3o	
					03.04	
					Yo	
					06.01	
					3o	
					06.01	
					3o	
					06.02	
					Yo	
					07.01	
					Yo	
					07.02	
					3o	
					07.01	
					3o	
					07.02	
					3o	
					07.03	
					3o	
					07.04	
					Yo	
					08.01	
					Yo	
					08.02	

				Уо 08.03 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 09.01 3о 09.01	
	Экологические кризисы и экологические катастрофы Классификация катастроф	2		ОК 01 Уо ОК 02 01.01 ОК 03 Уо ОК 06 01.02 ОК 07 3о ОК 08 01.01 ОК 09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02	

						Yo
						03.01
						Yo
						03.02
						3o
						03.01
						3o
						03.02
						3o
						03.04
						3o
						03.04
						Yo
						06.01
						3o
						06.01
						3o
						06.02
						Yo
						07.01
						Yo
						07.02
						3o
						07.01
						3o
						07.02
						3o
						07.03
						3o
						07.04
						Yo
						08.01

				Уо 08.02 Уо 08.03 Зо 08.01 Зо 08.02 Зо 08.03 Зо 08.04 Уо 09.01 Зо 09.01	
Тема 1.2.	Строение, состав и распространение природных ресурсов.	4			
	Строение и состав атмосферы	2		OK 01 Уо OK 02 01.01 OK 03 Уо OK 06 01.02 OK 07 Зо OK 08 01.01 OK 09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08	

					3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.04 3o 03.04 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01 Yo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03	
--	--	--	--	--	--	--

					3o 07.04 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 3o 09.01	
	Природная вода и её распространение Истощение водных ресурсов	2			OK 01 Yo OK 02 01.01 OK 03 Yo OK 06 01.02 OK 07 3o OK 08 01.01 OK 09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.07	

				3o 07.03 3o 07.04 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 3o 09.01	
Тема 1.3.	Почва. Общая характеристика.	6			
	Почва. Её состав и строение	2		OK 01 Yo OK 02 01.01 OK 03 Yo OK 06 01.02 OK 07 3o OK 08 01.01 OK 09 Yo 02.01	

					Yo	
					02.02	
					Yo	
					02.07	
					Yo	
					02.08	
					3o	
					02.01	
					3o	
					02.02	
					Yo	
					03.01	
					Yo	
					03.02	
					3o	
					03.01	
					3o	
					03.02	
					3o	
					03.04	
					3o	
					03.04	
					Yo	
					06.01	
					3o	
					06.01	
					3o	
					06.02	
					Yo	
					07.01	
					Yo	
					07.02	

				3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Yo 08.01 Yo 08.02 Yo 08.03 3o 08.01 3o 08.02 3o 08.03 3o 08.04 Yo 09.01 3o 09.01	
	Химическое строение почв	2		OK 01 Yo OK 02 01.01 OK 03 Yo OK 06 01.02 OK 07 3o OK 08 01.01	

				OK 09	Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.04 3o 03.04 Yo 06.01 3o 06.01 3o 06.02 Yo 07.01	
--	--	--	--	-------	--	--

				Уо 07.02 3о 07.01 3о 07.02 3о 07.03 3о 07.04 Уо 08.01 Уо 08.02 Уо 08.03 3о 08.01 3о 08.02 3о 08.03 3о 08.04 Уо 09.01 3о 09.01	
	Роль растений в природе	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06	Уо 01.01 Уо 01.02	

				OK 07	3o	
				OK 08	01.01	
				OK 09	Yo	
					02.01	
					Yo	
					02.02	
					Yo	
					02.07	
					Yo	
					02.08	
					3o	
					02.01	
					3o	
					02.02	
					Yo	
					03.01	
					Yo	
					03.02	
					3o	
					03.01	
					3o	
					03.02	
					3o	
					03.04	
					3o	
					03.04	
					Yo	
					06.01	
					3o	
					06.01	
					3o	
					06.02	

					Уо	
					07.01	
					Уо	
					07.02	
					Зо	
					07.01	
					Зо	
					07.02	
					Зо	
					07.03	
					Зо	
					07.04	
					Уо	
					08.01	
					Уо	
					08.02	
					Уо	
					08.03	
					Зо	
					08.01	
					Зо	
					08.02	
					Зо	
					08.03	
					Зо	
					08.04	
					Уо	
					09.01	
					Зо	
					09.01	
Тема 1.4.	Антропогенное воздействие на природу и его последствия.	8				

	Влияние человека на природу	2		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 3о 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.04 3о 03.04 Уо 06.01	
--	-----------------------------	---	--	---	--	--

				3o 09.01	
	Охрана редких и вымирающих видов	2		OK 01 Yo OK 02 01.01 OK 03 Yo OK 06 01.02 OK 07 3o OK 08 01.01 OK 09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.04 3o 03.04	

					Yo	
					06.01	
					3o	
					06.01	
					3o	
					06.02	
					Yo	
					07.01	
					Yo	
					07.02	
					3o	
					07.01	
					3o	
					07.02	
					3o	
					07.03	
					3o	
					07.04	
					Yo	
					08.01	
					Yo	
					08.02	
					Yo	
					08.03	
					3o	
					08.01	
					3o	
					08.02	
					3o	
					08.03	
					3o	
					08.04	

				Уо 09.01 3о 09.01	
	Определение ландшафтов	2		OK 01 Уо OK 02 01.01 OK 03 Уо OK 06 01.02 OK 07 3о OK 08 01.01 OK 09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.07 Уо 02.08 3о 02.01 3о 02.02 Уо 03.01 Уо 03.02 3о 03.01 3о 03.02 3о 03.04	

				3o 08.04 Yo 09.01 3o 09.01	
	Рекреационные территории	2		OK 01 Yo OK 02 01.01 OK 03 Yo OK 06 01.02 OK 07 3o OK 08 01.01 OK 09 Yo 02.01 Yo 02.02 Yo 02.07 Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02	

					3o 08.03 3o 08.04 Уo 09.01 3o 09.01	
Тема 1.5	Экологический менеджмент	4				
	Принципы размещения производств химической промышленности.	2		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.09 3o 01.01 3o 01.02 3o 01.05 Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.07	

					Yo 02.08 3o 02.01 3o 02.02 Yo 03.01 Yo 03.02 3o 03.01 3o 03.02 3o 03.04 Yo 04.01 Yo 04.02 3o 04.01 3o 04.02 Yo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Yo 07.01	
--	--	--	--	--	--	--

				Уо 07.02 Зо 07.01 Зо 07.02 Зо 07.03 Зо 07.04 Уо 09.01 Зо 09.01	
	Экологически безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления.	2		ОК 01 Уо ОК 02 01.01 ОК 03 Уо ОК 04 01.02 ОК 05 Уо ОК 07 01.05 ОК 09 Уо 01.06 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Уо 02.01	

					Yo	
					02.02	
					Yo	
					02.07	
					Yo	
					02.08	
					3o	
					02.01	
					3o	
					02.02	
					Yo	
					03.01	
					Yo	
					03.02	
					3o	
					03.01	
					3o	
					03.02	
					3o	
					03.04	
					Yo	
					04.01	
					Yo	
					04.02	
					3o	
					04.01	
					3o	
					04.02	
					Yo	
					05.01	
					3o	
					05.01	

					Зo 05.02 Уo 07.01 Уo 07.02 Зo 07.01 Зo 07.02 Зo 07.03 Зo 07.04 Уo 09.01 Зo 09.01	
Тема 1.6	Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	4				
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы.	2		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.05 Уo 01.06 Уo 01.09 Зo 01.01	

					3o	
					01.02	
					3o	
					01.05	
					Yo	
					02.01	
					Yo	
					02.02	
					Yo	
					02.07	
					Yo	
					02.08	
					3o	
					02.01	
					3o	
					02.02	
					Yo	
					03.01	
					Yo	
					03.02	
					3o	
					03.01	
					3o	
					03.02	
					3o	
					03.04	
					Yo	
					04.01	
					Yo	
					04.02	
					3o	
					04.01	

					3o 04.02 Уo 05.01 3o 05.01 3o 05.02 Уo 07.01 Уo 07.02 3o 07.01 3o 07.02 3o 07.03 3o 07.04 Уo 09.01 3o 09.01	
	Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2		OK 01 OK 02 OK 03 OK 04 OK 05 OK 07 OK 09	Уo 01.01 Уo 01.02 Уo 01.05 Уo 01.06	

					Уо	
					04.02	
					Зо	
					04.01	
					Зо	
					04.02	
					Уо	
					05.01	
					Зо	
					05.01	
					Зо	
					05.02	
					Уо	
					07.01	
					Уо	
					07.02	
					Зо	
					07.01	
					Зо	
					07.02	
					Зо	
					07.03	
					Зо	
					07.04	
					Уо	
					09.01	
					Зо	
					09.01	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2				
		Всего	32			
		в т.ч.				
		теоретические	32			

--	--	--	--	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экологических основ природопользования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
	ПК A&A Wizard(Core i5-4590/ASUS B85M-G\2*4ГБ)	
	Проектор Epson "EB-W18"	
	Экран настенный	
	Доска классная	
	Стол-кафедра	
	Парта ученическая 6 ргр	
	Стул ученический бргр	
	Шкаф для документов со стеклом (стекло в раме МДФ)	

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Печатные издания

1. Трушина, Т.П. Экологические основы природопользования / Т.П. Трушина. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2017. – 389 с.
2. Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебник для учреждений сред. проф. образования / В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – Москва : Академия, 2018. – 240 с.

3.2.2. Электронные ресурсы

1. Официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - <http://www.mon.gov.ru>
2. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru>
3. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" - <http://window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Тест:</p> <p>«5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;</p> <p>«4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества;</p> <p>«3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%;</p> <p>«2» - если верные ответы составляют менее 50%.</p>	<p>Тестовое задание</p>
<p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос</p>

<p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p>		
--	--	--

<p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.01 основные виды и процедуры обработки информации;</p>		
--	--	--

Приложение 3.10
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 01. Технологии автоматизированного машиностроения»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии автоматизированного машиностроения»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Технологии автоматизированного машиностроения» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01-ОК06

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;
ПК 1.4	У 1.4.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.4.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
ПК 2.1	У 2.1.01	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;	З 2.1.01	теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;
	У 2.1.02	подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;	З 2.1.02	метрологического обеспечения автоматизированных систем;

	У 2.1.03	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;	З 2.1.03	устройств, схемных и конструктивных особенностей элементов
ПК 2.2	У 2.2.01	производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	З 2.2.01	типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
	У 2.2.02	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;	З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	З 2.2.03	нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
ПК 3.2	У 3.2.01	организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам;	З 3.2.01	порядка разработки и оформления технической документации;
	У 3.2.02	разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации;		
	У 3.2.03	разрабатывать инструкции и		

		технологические карты на выполнение работ;		
ПК 3.3	У 3.3.01	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;	З 3.3.01	организации производственного и технологического процесса;
			З 3.3.02	видов, периодичности и правил оформления инструктажа;
			З 3.3.03	методов оценки качества выполняемых работ;
			З 3.3.04	методов планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
	У 3.3.02	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;	З 3.3.05	отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
	У 3.3.03	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;	З 3.3.06	правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и	Зо 01.02	основные источники информации

		выделять её составные части;		и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;		
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические

				особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	-
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, академических часов / в том числе в форме практической подготовки, академических часов	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3		
Раздел 1. Основы проектирования технологических процессов		24		
Тема 1.1	Производственный и технологический процессы механической обработки	3	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.03
	Понятие производственного процесса массового, серийного, единичного производства: технологическая документация. Структура технологического процесса механической обработки. Влияние степени автоматизации.	2	ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.4 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.02 Уо 02.03
	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 3.3	Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 03.02
	Составление таблицы «Типы производства»	1		Уо 05.01 У 1.1.01 У 1.4.01 У 2.1.03 З 3.2.01 З 3.3.01
Тема 1.2	Точность механической обработки детали	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.03
	Понятие точности. Факторы, влияющие на точность. Виды погрешностей и их влияние на точность механической обработки.	1	ОК 03 ОК 05	Уо 01.06 Зо 01.01

	Самостоятельная работа обучающихся		ПК 1.1	Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.03 Зо 02.01 Зо 03.02 Уо 05.01 У 1.1.01
	Составление таблицы «Виды погрешностей»	1		
Тема 1.3	Качество поверхностей детали	2	ОК 01	Уо 01.03
	Понятие качества. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей. Шероховатость и ее параметры.	1	ОК 02 ОК 03 ПК 2.1	Уо 01.03 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.03 Зо 02.01 У 2.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	сообщение по теме «Факторы влияющие на шероховатость поверхности»	1		
Тема 1.4	Основы базирования	5	ОК 01	Уо 01.03
	Понятие о базах и базирование. Классификация баз. Принципы базирования. Погрешности базирования при различных способах установки заготовок.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.1	Уо 01.03 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.06 Уо 02.03 Зо 02.01 У 1.1.01 У 2.1.03
	В том числе практических занятий			
	1. Разработать схему базирования на токарной операции детали «Вал»	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составление таблицы условных обозначения базовых и зажимных элементов	1		

Тема 1.5	Технологичность конструкции детали	2	ОК 01	Уо 01.03
	Понятие о технологичности. Качественный и количественный метод оценки технологичности.	2	ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.1	Уо 01.03 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.03 Зо 02.01 У 1.1.01 У 2.1.03
Тема 1.6	Припуски на механическую обработку	2	ОК 01	Уо 01.03
	Припуски на обработку. Определения и общие понятия. Факторы, влияющие на величину припуска. Аналитический и статистический метод определения припуска.	2	ОК 02 ОК 03	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 02.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.03 Зо 02.01
Тема 1.7	Принципы проектирования правила разработки технологических процессов обработки деталей	7	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1	Уо 01.03 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.03

	<p>Порядок проектирования технологических процессов. Этапы проектирования. Классификация технологических процессов. Основная технологическая документация.</p>	2	ПК 3.2	<p>Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.04 Уо 02.06 Уо 05.01 У 1.1.01 З 2.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01</p>
	В том числе практических занятий			
	2. Заполнение титульного листа технологической документации	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 3.3</p>	<p>Зо 01.02 Уо 01.07 Уо 01.03 Уо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 З 3.3.01</p>
	3. Заполнение маршрутной карты		ОК 01	Зо 01.02
	4. Заполнение операционной карты	2	<p>ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 3.3</p>	<p>Уо 01.07 Уо 01.03 Уо 02.03 Уо 03.01 Уо 03.02 У 1.1.01</p>

				У 2.1.03 З 3.2.01 З 3.3.01
	5.Заполнение карты эскизов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 3.3	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Заполнение бланков технологической документации. Доработка ПР	1		
Тема 1.8	Основы технического нормирования	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.03 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 03.02
	Основные понятия и определения. Порядок нормирования работ на металлорежущих станках.	1		
Раздел 2. Технология изготовления типовых деталей		23		
Тема 2.1	Технология изготовления деталей, имеющих форму вала, дисков и втулок	5	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Уо 01.03 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07
	Заготовки валов, дисков и втулок. Предварительная обработка валов. Черновая и чистовая обработка. Отделочная обработка.	2	ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02
	В том числе практических занятий			У 1.1.01 З 2.1.01

				У 2.1.03 З 3.2.01
	6.Проектирование ТП изготовления детали «Вал»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.03 Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02 У 1.1.01 З 2.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01
	7.Проектирование ТП изготовления детали «Втулка»	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.03
	Самостоятельная работа обучающихся		ОК 03	Уо 01.06
	сообщение по теме «Правила подготовки заготовок к чистовой обработке»	1	ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.07 Уо 02.03 Уо 02.06 Уо 03.02 У 1.1.01 З 2.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01
Тема 2.2	Технологический процесс изготовления деталей, имеющих зубчатые и шлицевые поверхности	5	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07

	Заготовки зубчатых колёс. Предварительные операции. Операции зубонарезания. Отделочная обработка зубчатых колёс.	1	ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	В том числе практических занятий			
	8.Проектирование ТП изготовления детали «Зубчатое колесо».	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	9.Проектирование ТП изготовления детали с шлицевым соединением	2		
Тема 2.3	Обработка корпусных деталей	7	ОК 01	Уо 01.03
	Требования к корпусным деталям. Методы обработки корпусов. Обработка на агрегатных и многооперационных станках.	1	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1	Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07

			ПК 3.2	Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	В том числе практических занятий			
	10.Проектирование ТП изготовления детали «Корпус»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	11.Проектирование ТП обработки деталей на агрегатных станках	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 03.01

				Зо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	12.Разработать схему базирования на фрезерной операции детали типа "Корпус	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	сообщение по теме «Типы агрегатных многооперационных станков»	1		
Тема 2.4	Технологический процесс изготовления деталей - рычагов и крепежных соединений	5	ОК 01 ОК 02	Уо 01.03 Уо 01.06
	Технологические процессы изготовления деталей типа рычагов. Классификация рычагов. Их назначение и применение. Типы крепежных соединений, их назначения и применение.	1	ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 03.01

				Зo 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	В том числе практических занятий			
	13.Проектирование ТП изготовления детали типа рычаг.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уo 01.03 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 02.07 Зo 02.03 Зo 03.01 Зo 03.02 У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
	14.Проектирование ТП изготовления детали крепежного соединения типа винт.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уo 01.03 Уo 01.06 Уo 01.07 Уo 02.04 Уo 05.01 Уo 02.07 Зo 02.03 Зo 03.01 Зo 03.02

				У 1.1.01 У 2.1.03 З 3.2.01 У 3.2.03
Раздел 3. Проектирование участка		7		
Тема 3.1	Порядок проектирования участка	7	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2 ПК 3.3	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 З 3.2.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.3.01
	Способы расположения оборудования на участке. Расстояния между оборудованием. Транспортные средства. Порядок проектирования участка. Виды движения заготовок по участку. Определение площади участка. Исходные данные для проектирования участка. Производственная программа. Расчёт оборудования. Расчёт численности рабочих.	2		
	В том числе практических занятий			
	15. Планирование участка механической обработки. Расчетно- практической работы по проектированию участка.	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.2	Уо 01.03 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 02.04 Уо 05.01 Уо 02.07 Зо 02.03

			ПК 3.3	Зо 03.01 Зо 03.02 У 1.1.01 З 3.2.01 У 3.2.01 У 3.2.02 З 3.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Выполнение расчетно-практической работы по проектированию участка	1		
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2		
	Всего:	56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологии автоматизированного машиностроения», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;

Технические средства обучения:

- проектор;
- компьютер;
- электронная доска;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

3.2.2. Основные электронные издания

1. Сайт «Основы технологии машиностроения». Мир книг Режим доступа;
2. Библиотека машиностроителя [Электронный ресурс]. Режим доступа: www.lib-bkm.ru;

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>Умеет распознавать и анализировать задачу/проблему в профессиональном контексте</p> <p>Умеет эффективно выявлять необходимую информацию и определять ресурсы для решения поставленной задачи</p> <p>Владеет актуальными методами работы в профессиональной сфере</p> <p>У самостоятельно оценивать результат своей работы</p> <p>Знает основные источники информации и ресурсы для решения проблем и поставленных задач</p> <p>Знает алгоритм решения поставленных задач и методы работы в профессиональной области</p> <p>Знает методы работы в профессиональной деятельности по составлению и оформлению технологической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p>		
<p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>		
<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Зо 02.01 номенклатура информационных</p>	<p>Умеет определять задачи для поиска необходимой информации. Умеет определять необходимые источники информации, а также выделять более значимую информацию и структурировать ее. Умеет оформлять результаты поиска согласно стандартам и применять информационные технологии для решения профессиональных задач Умеет использовать цифровые и компьютерные технологии для решения профессиональных задач Знает приемы структурирования технологической документации Знает правила и форматы оформления технологической документации согласно ЕСТД</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>		
<p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p>	<p>Умеет определять актуальную нормативную документацию и применять ее</p> <p>Знает содержание основной технологической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения:</p> <p>тестирования;</p> <p>практической работы</p>

Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;		
Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Умеет работать в коллективе и организовывать такую работу при составлении технологических процессов на различные детали, а также оформлении технологической документации	Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы
Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности		
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений	Умеет грамотно излагать и оформлять технологическую документацию, согласно ЕСТД на государственном языке Знает правила оформления технологической документации	Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы
Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;	Имеет представление о своей специальности и ее значимости в обществе.	Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы
Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;	Умеет использовать по назначению знания в области инженерной графики по своей специальности	
У 1.1.01 анализировать технические проекты и другую техническую	Умеет читать и анализировать	Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения:

<p>документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации. З 1.1.01 принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;</p>	<p>техническую документацию Знает принципы и методы автоматизированного проектирования технических систем</p>	<p>тестирования; практической работы</p>
<p>У 1.4.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации. З 1.4.01 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;</p>	<p>Умеет читать и анализировать техническую документацию для выбора программного обеспечения Знает элементы систем автоматизации, принципиальные электрические схемы</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>У 2.1.01 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора У 2.1.02 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания; У 2.1.03 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы; З 2.1.01 теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;</p>	<p>Умеет подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания Умеет читать и анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ Знает устройства, схемы и конструктивные особенности элементов</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>З 2.1.02 метрологического обеспечения автоматизированных систем; З 2.1.03 устройств, схемных и конструктивных особенностей элементов;</p>		
<p>У 3.2.01 организовывать рабочие места, согласно требованиям охраны труда и отраслевым стандартам; У 3.2.02 разрабатывать текущую и плановую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации У 3.2.03 разрабатывать инструкции и технологические карты на выполнение работ; З 3.2.01 порядка разработки и оформления технической документации;</p>	<p>Умеет разрабатывать текущую и плановую техническую документацию по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем автоматизации Умеет разрабатывать технологические карты на выполнение работ Знает правила и порядок разработки и оформления технической документации</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>У 3.3.01 использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач; У 3.3.02 на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности; У 3.3.03 контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ; З 3.3.01 организации производственного и технологического процесса;</p>	<p>Умеет оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности Умеет контролировать выполнение производственных задач на всех стадиях работ Знает основы организации производственного и технологического процесса Знает правила нормирования работ на производстве</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>З 3.3.02 видов, периодичности и правил оформления инструктажа;</p> <p>З 3.3.03 методов оценки качества выполняемых работ;</p> <p>З 3.3.04 методов планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;</p> <p>З 3.3.05 отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;</p> <p>З 3.3.06 правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;</p>		
---	--	--

Приложение 3.11
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 02 Метрология, стандартизация и сертификация»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 02 Метрология, стандартизация и сертификация»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП 02 Метрология, стандартизация и сертификация является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.01	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора	З 2.1.02	метрологического обеспечения автоматизированных систем
ПК 2.3	У 2.3.01	проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности		
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
	ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности

ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.02	Основные правила пользования программным обеспечением используемого оборудования
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	39
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
лабораторные работы	8
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы стандартизации		12		
Тема 1.1 Система стандартизации	Содержание			
	1. Сущность стандартизации. Нормативные документы по стандартизации и виды стандартов. Стандартизация систем управления качеством. Стандартизация и метрологическое обеспечение народного хозяйства	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 03.02
	2. Метрологическая экспертиза и метрологический контроль конструкторской и технологической документации. Система технических измерений и средств измерения. Стандартизация и экология Международная организация по стандартизации (ИСО). Международная электротехническая комиссия (МЭК). Международные организации, участвующие в работе ИСО	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
Практическое занятие №1 Изучение общих требований к выполнению текстовых и графических документов. Работа со стандартами	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06	

				Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 05.01
	Практическое занятие №2 Оформление текстовых документов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 05.01 Уо 09.01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «История развития стандартизации»	1	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.05

Тема 1.2 Организация работ по стандартизации в Российской Федерации	Содержание			
	1. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов	1	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	2. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации. Новейшие достижения и перспективы развития метрологии, стандартизации и сертификации в России	1	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №3 Оформление графических документов. Построение схем	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 01.01 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 03.01 Зо 05.02 Уо 05.01

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к контрольной работе	1	ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Зо 03.02 Уо 09.01
Раздел 2. Система стандартизации в отрасли		15		
Тема 2.1	Содержание			
Государственная система стандартизации и научно-технический прогресс	1 Задача стандартизации в управлении качеством. Фактор стандартизации в функции управляющих процессов. Интеграция управления качеством на базе стандартизации. Системный анализ в решении проблем стандартизации. Унификация и агрегатирование. Комплексная и опережающая стандартизация. Комплексные системы общетехнических стандартов	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
Тема 2.2 Основы метрологии	Содержание			
	1 Общие сведения о метрологии. Триада приоритетных составляющих метрологии. Задачи метрологии. Нормативно-правовая основа метрологического обеспечения точности	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	2 Международная система единиц. Единство измерений и единообразие средств измерений. Метрологическая служба. Основные термины и определения. Международные организации по метрологии	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	8		
	Практическое занятие №4	2	ОК 01	Зо 01.03

	Расчет погрешностей измерений		ОК 09	Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 09.01 Уо 09.04
	Лабораторная работа №1 Поверка манометров	2	ПК 2.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У 2.3.01 З 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Зо 05.02 Уо 09.04
	Лабораторная работа №2 Калибровка средств измерения температуры	4	ПК 2.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 09	У 2.3.01 З 2.3.01 З 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.04 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач на тему: «Классы точности, погрешности измерения»	1	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 09.01
Раздел 3 Управление качеством продукции и сертификация		7		
Тема 3.1 Основы управления качеством	Содержание 1 Методологические основы управления качеством. Объекты и проблема управления. Методический подход. Требования управления. Принципы теории управления. Сущность управления качеством продукции	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02

				Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	2 Планирование потребностей. Проектирование и разработка продукции и процессов. Эксплуатация и утилизация. Ответственность руководства Измерение, анализ и улучшение (семейство стандартов ИСО 9001 версии 2015 г.) сопровождение и поддержка электронным обеспечением	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Лабораторная работа №3 Измерение параметров качества электрической энергии	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 2.1.01 З 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 04.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.04 Зо 09.02
Тема 3.2	Содержание			
Сертификация	1 Сущность и проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Международная	2	ОК 01 ОК 03	Зо 01.01 Зо 03.01

	сертификация. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в области сертификации. Сертификация в различных сферах. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация		ОК 09	Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение «История развития сертификации»	1	ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 02.03 Зо 02.04 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.05
Промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета		2		
Всего:		36		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Метрологии, стандартизации и сертификации», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Основные печатные издания

1. Димов Ю.В. Метрология, стандартизация и сертификация. Учебник для вузов. 2-е изд. – СПб.: Питер, 2015.

2. Допуски и посадки: Справочник в 2-х ч. – 7-е изд., перераб. и доп. – Л.: Политехника, 2014.

3. Кузнецов В.А., Ялунина Г.В. Основы метрологии: Учебное пособие – М.: Изд-во стандартов, 2014.

4. Лифиц И.М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия 12-е изд., пер. и доп. Учебник и практикум для СПО, – М.: Юрайт, 2017г.

5. Мурашкина Т.И. (отв. ред.) Метрология. теория измерений. 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.

6. Райкова Е.Ю. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия. Учебник для СПО. – М.: Юрайт, 2017г.

7. Тартаковский Д.Ф. Ястребов А.С. Метрология, стандартизация и технические средства измерений: Учебник для вузов -М.: Высш. шк., 2015.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Метрология, стандартизация и сертификация : учеб. для студентов образоват. учреждений сред. проф. образования, обучающихся по группе специальностей «Метрология, стандартизация и контроль качества» / В.И. Колчков. — М.: Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2010. — 398 с. : ил. URL: <https://cloud.mail.ru/public/MdzR/vckDCddcY>

2. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е.Б. Герасимова, Б.И. Герасимов. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2010. – 224 с. — (Профессиональное образование). URL: <https://cloud.mail.ru/public/FNkh/Kmnm3gGwd>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Федеральный закон РФ «О техническом регулировании» от 27.12.2002 № 184-ФЗ.

2. Закон РФ «Об обеспечении единства измерений» от 27.04.93 №4871-1, в редакции 2003 г.

3. ГОСТ 25346-89. Основные нормы взаимозаменяемости. ЕСДП. Общие положения, ряды допусков и основные отклонения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>З 2.1.02 метрологического обеспечения автоматизированных систем</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с</p>	<p>Демонстрирует знания метрологического обеспечения систем автоматизации, понимания метрологических характеристик измерительных приборов</p> <p>Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения поставленных задач</p> <p>Демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания основных этапов при решении типовых профессиональных задач</p> <p>Понимает методику оценки результатов выполнения работ</p> <p>Знает категории, классы и классификационные группы стандартов.</p> <p>Демонстрирует знания назначения правил оформления презентаций и рефератов при их защите</p> <p>Демонстрирует знания различного ПО для</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контрольных работ; – практических занятий; – лабораторных занятий; – сообщений.

<p>использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 09.02 Основные правила пользования программным обеспечением используемого оборудования</p>	<p>выполнения профессиональных задач</p> <p>Ориентируется в содержании применяемой нормативно-правовой документации</p> <p>Использует при выступлениях терминологию</p> <p>Демонстрирует знания необходимого состава документов при сдаче отчетов</p> <p>Знает о психологических особенностях коллектива для эффективного общения с коллегами</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления документов</p> <p>Демонстрирует знания правил используемого на занятии программного обеспечения</p>	
<p>Умения:</p> <p>У 2.1.01 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора</p> <p>У 2.3.01 проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в</p>	<p>Обосновывает и выбирает необходимые средства автоматизации</p> <p>Проводит метрологическую поверку и калибровку средств измерений, делает вывод о результатах поверки и калибровки</p> <p>Понимает задачу и классифицирует ее тип для дальнейшего исследования и решения</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> –контрольных работ; –практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений.

<p>профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства</p>	<p>Анализирует задачу и разбивает ее на составные части</p> <p>Выделяет основные этапы решения задачи</p> <p>Эффективно находит необходимую информацию для решения поставленных задач</p> <p>Составляет план действий для решения задачи</p> <p>Решает задачу по составленному плану</p> <p>Производит качественную и количественную оценку результата, делает выводы по работе</p> <p>Решает задачи поиска информации</p> <p>Находит актуальные и авторитетные источники информации для достижения поставленных целей</p> <p>Планирует процесс поиска информации, структурирует материал</p> <p>Выделяет необходимый материал из общего объема информации</p> <p>Производит оценку результатов поиска</p> <p>Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач</p>	
--	--	--

<p>информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на</p>	<p>Использует современное ПО при решении задач</p> <p>Использует цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Пользуется современной профессиональной терминологией при общении</p> <p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателем, положительно реагирует на замечания и предложения</p> <p>Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений, понимает и дает рассудительные комментарии к текстам на профессиональные темы</p> <p>Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику</p> <p>Умеет кратко обосновать свои действия и планируемые результаты</p> <p>Пишет грамотные и связанные сообщения на профессиональные темы</p>	
---	--	--

знакомые или интересующие профессиональные темы		
---	--	--

Приложение 3.12

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 03, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 2.1	У 2.1.02	подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания		
ПК 2.2			З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов
ПК 6.2			З 6.2.04	Параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических аппаратов
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для	Зо 01.05	структуру плана для решения задач

		решения задачи и/или проблемы		
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	59
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы	-
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	19
Промежуточная аттестация экзамена, в том числе консультация	6+(2)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Общие сведения о металлорежущих станках		12		
Тема 1.1 Введение. Общие понятия, определения и обозначение	Содержание			
	1. Изучение назначений и классификаций фармацевтического оборудования. Изучение технико-экономических показателей технологического оборудования. Изучение числового программного управления для автоматизированного оборудования.	2	ПК 6.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09	З 6.2.04 Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №1 Построение кинематических схем с применением условных графических обозначений. Расчет передаточного отношения для различных видов передач.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Расчет передаточного отношения червячной и реечной передачи. 2. Расчет частоты вращения и крутящих моментов. 3. Расчет передаточного отношения цепной передачи.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.01
Тема 1.2 Типовые детали и механизмы	Содержание			
	1. Ознакомление с базовыми деталями оборудования. Станины и направляющие. Изучение приводов. Шпиндели и опоры. Изучение коробок подач и скоростей. Изучение назначения и принципа работы муфт и тормозов. Изучение планетарных передач. Изучение блокировочных устройств. Изучение реверсивных механизмов.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №2 1.Графический и аналитический метод расчета планетарного механизма. 2.Основные формы направляющих скольжения и качения. 3.Изучение видов муфт, применяемых на металлорежущих станках. 4. Изучение назначения и видов профиля станин. 5. Изучение видов приводов металлорежущих станков.	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.04
Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы обучающихся: 1.Расчет и построение структурной сетки коробки скоростей. 2.Решение задач по построению графика частоты вращения коробки скоростей. 3.Решение задач по аналитическому расчету планетарных механизмов.	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.01	
Тема 1.3 Электрооборудование , гидрооборудование	Содержание			
	1. Общие сведения работы электродвигателей. Изучение назначения насосов. Изучение назначения гидроаппаратуры.	2	ПК 6.2 ОК 01	З 6.2.04 Зо 01.01

фармацевтического оборудования	Выполнение контрольной работы по разделу №1 (Общие сведения о металлорежущих станках).		ОК 03 ОК 09	Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №3 1. Построение гидравлических схем станков с применением условных обозначений. 2. Изучение различных конструкций гидроцилиндров. 3. Изучение различных видов насосов.	2	ПК 2.1 ПК 6.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 2.1.02 З 6.2.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.04
Самостоятельная работа обучающихся Тематика самостоятельной работы обучающихся: 1. Решение задач по расчету и подбора электродвигателей для оборудования. 2. Решение задач по подбору гидроцилиндров, по расчету мощности для привода насоса.	4	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.01	
Раздел 2. Технологическое оборудование фармацевтического производства		20		
Тема 2.1 Реактора	Содержание			
	1. Классификации реакторов. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этом оборудовании. Изучение наладки.	4	ПК 6.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09	З 6.2.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05

				Зо 01.06 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №4 1. Расчет частоты вращения шпинделя токарно-винторезного станка мод.16К20. 2. Применение способов модернизации коробки скоростей токарно-винторезного станка мод.16К20.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Решение задач по графическому расчету планетарных механизмов. 2. Расчет КПД привода станков. 3. Решение задач по определению вида планетарного механизма.	4	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.01
Тема 2.2 Насосы	Содержание			
	1. Классификации насосов. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этом оборудовании. Изучение наладки.	4	ПК 2.2 ПК 6.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09	3 2.2.02 3 6.2.04 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическое занятие №5	4	ПК 2.1	У 2.1.02

	Расчет насосной установки, выбор насоса		OK 01 OK 03 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Расчет передаточного отношения цилиндрической зубчатой передачи. 2. Расчет передаточного отношения ременной передачи. 3. Расчет передаточного отношения кинематической цепи.	3	OK 01 OK 03 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.01
Тема 2.3 Сушильные аппараты	Содержание			
	1. Классификации сушильных аппаратов. Общие сведения. Назначение устройство, принцип работы и порядок наладки, техническая документация, порядок эксплуатации. Ознакомление с видами инструментов, применяемых на этом оборудовании. Изучение наладки.	2	ПК 2.2 ПК 6.2 OK 01 OK 03 OK 09	3 2.2.02 3 6.2.04 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.05 3о 01.06 3о 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие №6 1. Изучение способов нарезания различных поверхностей на фрезерных станках. 2. Изучение устройства и принципа работы фрезерных станков. Изучение технической характеристики и кинематической схемы фрезерного станка.	4	OK 01 OK 03 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08

				Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся Решение задач по расчету номинального и пускового момента электродвигателя, по расчету мощности электродвигателя	2	ПК 2.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	У 2.1.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 09.01
Промежуточная аттестация	<i>Экзамен, в том числе консультация</i>	<i>6(+в том числе 2)</i>		
Всего:		59		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинета «Технологии автоматизации машиностроения, технологического оборудования и приспособлений», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Павлов. Ю.А. Металлорежущие станки. Москва. Машиностроение. 2012

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>З 2.2.02 технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов</p> <p>З 6.2.04 Параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических материалов</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p>	<p>Демонстрирует знания назначения, устройства и принципов работы основного технологического оборудования, правила эксплуатации и наладки данного оборудования.</p> <p>Демонстрирует знания основных технологических параметров процессов, протекающих на изучаемом оборудовании</p> <p>Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения поставленных задач</p> <p>Демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания основных этапов при решении профессиональных задач</p> <p>Понимает методику оценки результатов выполнения работ</p> <p>Использует техническую терминологию на занятиях</p>	<p>Оценка результатов:</p> <p>–контрольных работ;</p> <p>–практических занятий;</p> <p>–лабораторных занятий;</p> <p>–сообщений;</p> <p>–экзамена.</p>
<p>Умения:</p>	<p>Производит выбор оборудования на основании</p>	<p>Оценка результатов:</p> <p>–контрольных работ;</p>

<p>У 2.1.02 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания</p>	<p>результатов проведенных расчетов</p>	<p>–практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений; –экзамена.</p>
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Понимает задачу и классифицирует ее тип для дальнейшего исследования и решения</p>	
<p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p>	<p>Анализирует задачу и разбивает ее на составные части</p>	
<p>Уо 01. 03 определять этапы решения задачи</p>	<p>Выделяет основные этапы решения задачи</p> <p>Находит необходимую информацию для решения поставленных задач</p>	
<p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	<p>Составляет план действий для достижения поставленных целей</p> <p>Достигает цели согласно составленному плану</p>	
<p>Уо 01.05 составлять план действия</p>	<p>Производит качественную и количественную оценку результата, делает выводы по работе</p>	
<p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p>	<p>Пользуется современной профессиональной терминологией при общении, написании сообщений</p>	
<p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений, понимает и дает рассудительные комментарии к текстам на профессиональные темы</p>	
<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику</p>	
<p>Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые</p>	<p>Умеет кратко обосновать свои действия и планируемые результаты</p>	

общие и профессиональные
темы

Уо 09.04 Кратко
обосновывать и объяснять
свои действия (текущие и
планируемые)

Приложение 3.13

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 04 Инженерная графика»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Инженерная графика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;
ПК 1.2	У 1.2.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.2.01	назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
ПК 1.3	У 1.3.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.3.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;

ПК 2.1	У 2.1.01	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;	З 2.1.01	теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;
	У 2.1.02	подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;	З 2.1.02	метрологического обеспечения автоматизированных систем;
	У 2.1.03	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;	З 2.1.03	устройств, схемных и конструктивных особенностей элементов
ПК 2.2	У 2.2.01	производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	З 2.2.01	типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
	У 2.2.02	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;	З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	З 2.2.03	нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором

		и/или социальном контексте;		приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;		

	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;		

ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	81
в т.ч. в форме практической подготовки	28
в т. ч.:	
теоретическое обучение	27
лабораторные работы	-
практические занятия	28
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	16
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Геометрическое и проекционное черчение		10		
Тема 1	Основные сведения по оформлению чертежей	4	ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.01
	Общие сведения о графических изображениях. Правила оформления чертежей, согласно ЕСКД. Форматы, чертежный шрифт, типы линий и их назначение.	2	ОК 03 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1	Зо 03.01 Уо 01.06 Уо 03.01 Уо 03.02 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.1.03
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	1. Выполнение линий чертежа. Выполнение оформления титульного листа.	2		
Тема 1.2	Метод проекций	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.02 Зо 02.01
	Основы начертательной геометрии. Параллельное, центральное и аксонометрическое проецирование	2	ОК 05 ПК 2.1	Зо 05.02 Уо 01.06 У 2.1.03
Тема 1.3	Проецирование геометрических тел	4	ОК 01	Зо 01.03
	Правила оформления комплексного чертежа. Способы преобразования проекций. Простановка размеров.	2	ОК 05 ПК 1.2 ПК 2.1	Зо 05.02 У 1.2.01 У 2.1.03
	В том числе практических и лабораторных занятий			

	2. Выполнение комплексного чертежа шестигранной правильной призмы и конуса на листе формата А3.	2		
Раздел 2. Машиностроительное черчение		22		
Тема 2.1	Правила разработки и оформления конструкторской документации	6	ОК 01 ОК 03	Зо 01.03 Зо 01.04
	Правила разработки и оформления конструкторской документации. Роль ручной и машинной графики в графическом изображении машиностроительных чертежей (технологического оборудования), виды, разрезы, сечения, выносные элементы. условности и упрощения. Требования стандартов ЕСКД и ЕСТД к оформлению машиностроительных чертежей.	4	ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 03.01 Зо 05.02 Уо 01.06 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.1.03
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	3.Выполнение рабочего чертежа машиностроительной детали средней сложности на листе формата А3.	2		
Тема 2.2	Винтовые поверхности. Эскизы деталей.	4	ОК 01	Зо 01.03
	Назначение, изображение и обозначение резьбы. Виды, типы резьб, изделия с резьбой. Назначение эскиза. Порядок выполнения.	2	ОК 05 ПК 2.1	Зо 05.02 Уо 01.06 У 2.1.03
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	4. Выполнение эскиза детали с резьбой (гайка накидная), детали средней сложности	2		

	(крышка, фланец). Формат А4. Заполнение основной надписи.			
Тема 2.3	Разъемные и неразъемные соединения деталей	4	ОК 01 ОК 05	Зо 01.03 Зо 05.02
	Назначение и изображение резьбовых, шпоночных, шлицевых, штифтовых, трубных соединений. Неразъемные соединения: сварные, паяные, сшивные и т.д. Изображение и обозначение неразъемных соединений.	4	ПК 2.1	У 2.1.03
Тема 2.4	Чертеж общего вида. Сборочный чертеж. Чтение и детализация чертежей	8	ОК 01 ОК 03	Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 05.02
	Особенности чертежей общего вида. Сборочные чертежи. Спецификации изделий. Порядок заполнения, чтение сборочных чертежей. Порядок детализации.	4	ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 01.06 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.1.03
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	5. Чтение сборочного чертежа средней сложности. Детализация (выполнение рабочего чертежа на листе формата А3).	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составление конспекта по теме: порядок детализации сборочного чертежа. Роль спецификации.	2		
Раздел 3. Чертежи и схемы по специальности		9		

Тема 3.1	Виды и типы схем. Правила выполнения и чтения схем.	9		
	Виды и типы схем, их назначение. Правила выполнения схем. Условные графические обозначения схем по специальности	3	ОК 01 ОК 05 ПК 1.1 ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	Зо 01.03 Зо 05.02 Уо 01.06 У 1.1.01 У 1.2.01 У 2.1.03 У 2.2.03 З 2.2.01
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01 ОК 05	Зо 01.03 Зо 05.02
	6. Выполнение схемы А2 – автоматизации функциональной (с таблицей перечня технологического оборудования) на листе формата А3.	2	ПК 1.2 ПК 2.1	У 1.2.01 У 2.1.03 У 2.2.03
	7.Выполнение технологической принципиальной схемы (с таблицей перечня элементов технологического оборудования). Лист формата А3.	2	ПК 2.2	З 2.2.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	составить конспект по видам и типам схем. Выполнить таблицу условных графических обозначений схем ЭЗ, ТЗ по специальности. Доработка П.Р.	2	ПК 1.2 ПК 2.1 ПК 2.2	У 1.2.01 У 2.1.03 У 2.2.03 З 2.2.01
Раздел 4. Общие сведения о САПР. Система КОМПАС 3D		6		

Тема 4.1	Основные элементы интерфейса. Работа с документами. Параметры редактирования.	4		
	Основные возможности САПР. Использование системы КОМПАС – График, КОМПАС – 3D	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.07 Зо 02.04 Уо 01.06 Уо 02.07 Уо 02.08
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01 ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02
	8. Ознакомиться с элементами интерфейса среды КОМПАС-График. Ознакомиться с типами документов в среде КОМПАС-График.	2		Уо 01.07 Зо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
Тема 4.2	Инструментальные панели КОМПАС 3D. Единицы измерений и системы координат. Точное черчение.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 01 ОК 02	Зо 01.01 Зо 01.02
	9. Ознакомиться с разновидностью инструментов. Выполнить построение по образцу. Ознакомиться с возможностями измерений в среде КОМПАС-3D. Задание	2	ПК 1.2 ПК 3.2	Уо 02.07

	абсолютных и относительных координат. Привязки.			Уо 02.08 З 1.1.01 З 3.2.01
Раздел 5. Основные приемы работы в системе КОМПАС-График		5		
Тема 5.1	Параметрический режим. Вспомогательные построения. Простановка размеров на чертеже	3	ОК 02 ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 02.07 Уо 02.08 У 1.2.01 У 2.1.03
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	23. Выполнить построение чертежа Шаблон в параметрическом режиме с использованием вспомогательных прямых. Простановка размеров на чертеже.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Оформление чертежа детали Шаблон. Ознакомление с дополнительными параметрами и преимуществами использования параметрического режима.	1		
Тема 5.2	Панель «Правка» и «Обозначения»	2	ОК 01	Зо 01.02
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 02	Уо 01.07 Уо 02.07
	24. Симметрия, усечение и выравнивание объектов. Построение объекта с помощью команд Симметрия, Усечь кривую, Выровнять по границе. Управление	2		Уо 02.08

	масштабом изображения. Технологические обозначения на чертежах.			
Раздел 6. Создание сборочных чертежей и детализовок		4		
Тема 6.1	Создание сборочного чертежа и спецификации	4	ОК 02 ОК 04	Уо 02.06 Уо 02.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 05	Уо 02.08
	28. Выполнить сборочный чертеж направляющего блока, используя готовые чертежи деталей: построить три проекции модели и выполнить сечения. В автоматическом режиме заполнить спецификацию.	2	ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 04.01 Уо 04.02 Зо 05.02 У 1.2.01 У 2.1.03
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Завершение построения и оформления сборочного чертежа Блок направляющий. Изучение порядка заполнения спецификаций конструкторских документов. Доработка ПР.	2		
Раздел 7. Твёрдотельное моделирование. Ассоциативные чертежи		6		
Тема 7.1	Создание твердотельной модели операцией выдавливание. Создание ассоциативного чертежа	4	ОК 02 ОК 05	Уо 02.06 Уо 02.07
	Ознакомиться с элементами интерфейса среды КОМПАС-3D. Правила создание эскизов и твердотельных моделей.	2	ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 02.08 Зо 05.02 У 1.2.01 У 2.1.03

	В том числе практических и лабораторных занятий		ОК 02 ОК 05	Уо 02.06 Уо 02.07
	30. Создать твердотельную модель детали Кронштейн. Создать ассоциативный чертеж детали Кронштейн по 3D-модели: подобрать необходимые виды по образцу.	2	ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 02.08 Зо 05.02 У 1.2.01 У 2.1.03
Тема 7.2	Создание твердотельной модели операцией вращение. Создание ассоциативного чертежа	2	ОК 02 ОК 05	Уо 02.06 Уо 02.07
	В том числе практических и лабораторных занятий		ПК 1.2 ПК 2.1	Уо 02.08 Зо 05.02
	31. Создать твердотельную модель детали Ось. Создать ассоциативный чертеж детали Ось по 3D-модели: подобрать необходимые виды по образцу.	2		У 1.2.01 У 2.1.03
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Инженерной графики», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места (по количеству обучающихся);
- рабочее место преподавателя дисциплины;
- учебно-наглядные пособия: планшеты по курсу «Инженерная графика», комплекты раздаточного материала по темам курса, тестовые задания;
- комплекты макетов по начертательной геометрии;
- комплекты моделей геометрических тел, деталей, натуральных образцов;
- крепежные изделия, модели резьб;
- эталоны чистоты поверхности;
- комплекты сборочных единиц;

Технические средства обучения:

- персональный компьютер;
- программный комплекс КОМПАС-3D;
- переносной мультимедийный проектор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Анамова Р.Р. (отв. ред.), Леонова С.А. (отв. ред.), Пшеничнова Н.В. (отв. ред.) Инженерная и компьютерная графика. Учебник и практикум для СПО, - М.: Юрайт, 2017г.
2. Чекмарев А.А. Черчение. Учебник для СПО. - М.: Юрайт, 2017.
3. Боголюбов С.К. Инженерная графика: учебник для СПО/С.К. Боголюбов. – Изд. 3-е, испр. доп. – М.: Машиностроение, – 2017.
4. Куликов В.П. Инженерная графика: учебник для СПО/В.П. Куликов, АВ. Кузин, В.М. Демин. – изд. 2-е, исп. и доп. – М.: ФОРУМ-ИНФРА-М, 2017.
5. Куликов В.П. Стандарты инженерной графики: учебник для СПО/В.П. Куликов. – изд. 2-е, исп. и доп. – М.: ФОРУМ, 2018.
6. КОМПАС-3D V17. Практическое руководство. Том 1. – 256 с.
7. КОМПАС-3D V17. Практическое руководство. Том 2. – 224 с.
8. КОМПАС-3D V17. Практическое руководство. Том 3. – 364 с.
9. КОМПАС-3D V17. Руководство пользователя. – 2488 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Черчение - Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://nacherchy.ru/>.
2. Разработка чертежей: правила их выполнения и гости [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.greb.ru/3/inggrafikacherchenie/>.
3. Карта сайта - Выполнение чертежей Техническое черчение [Электронный ресурс]: сайт // Режим доступа: <http://www.ukrembrk.com/map/>.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Чекмарев А.А. Инженерная графика. М.: Высшая школа, 2017.
2. Электронный ресурс «Инженерная графика». Форма доступа: <http://fcior.edu.ru>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p>	<p>Знает требования государственных стандартов, ЕСКД и ЕСТД, действующую нормативную документацию. Подбирает необходимые источники информации.</p> <p>Владеет актуальными методами и способами при работе с оформлением технической документацией.</p> <p>Умеет пользоваться алгоритмом действий при выполнении машиностроительных чертежей.</p> <p>Оценивает результат своих работ самостоятельно.</p> <p>Знает основные источники информации, которыми можно пользоваться для выполнения чертежей.</p> <p>Знает требования государственных стандартов, ЕСКД и ЕСТД, действующую нормативную документацию.</p> <p>Знает правила оформления технической и конструкторской документации.</p> <p>Выполняет по алгоритму эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов в ручной и машинной графике;</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения:</p> <p>тестирования;</p> <p>практической работы</p>

<p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах; Зо 01.05 структуру плана для решения задач; Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p>	
<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации; Уо 02.02 определять необходимые источники информации; Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации; Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска; Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение; Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p>	<p>Самостоятельно определяет, как выполнить построение машиностроительного чертежа и оформить в соответствии с технической конструкторской документацией. Оформляет результаты, применяя средства информационных технологий для выполнения чертежных задач. Выполняет по алгоритму эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов в ручной и машинной графике; Знает, как оформлять техническую и конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. Знает как выполнять чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Знает, как читать машиностроительные чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности</p>	
<p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p>	<p>Умеет определять актуальность нормативно – правовой документации.</p> <p>Умеет применять профессиональную терминологию, читает чертежи и конструкторскую документацию по профилю специальности</p> <p>оформляет конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p> <p>выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p> <p>Знает профессиональную научную терминологию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией.</p> <p>выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения:</p> <p>тестирования;</p> <p>практической работы</p>

<p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности</p>	<p>Умеет выполнять работу в команде по выполнению сборочных машиностроительных чертежей и оформлению спецификаций, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов и узлов в ручной и машинной графике;</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Умеет грамотно оформлять конструкторскую документацию в соответствии с действующей нормативно-технической документацией. выполняет чертежи в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>Уо 06.01 описывать значимость своей <i>специальности</i>; Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p>	<p>Имеет представление о своей специальности и ее значимости в обществе. Умеет использовать по назначению знания в области инженерной графики по своей специальности</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>У 1.1.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации. З 1.1.01 принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;</p>	<p>Умеет читать и анализировать техническую конструкторскую документацию</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>У 1.2.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p>З 1.2.01 назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;</p>	<p>Умеет читать и анализировать техническую конструкторскую документацию</p>	<p>и</p> <p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>У 1.3.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.</p> <p>З 1.3.01 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;</p>	<p>Умеет читать и анализировать техническую конструкторскую документацию</p> <p>Знает технические элементы систем автоматизации и принципиальные электрические схемы для выполнения чертежей</p>	<p>и</p> <p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>
<p>У 2.1.01 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;</p> <p>У 2.1.02 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;</p> <p>У 2.1.03 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы;</p> <p>З 2.1.01 теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;</p>	<p>Умеет читать и анализировать техническую документацию согласно ЕСКД</p> <p>Знает устройства и элементы схем, их условное обозначение. Может изобразить условные обозначения и схемы на чертежах</p>	<p>и</p> <p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения: тестирования; практической работы</p>

<p>З 2.1.02 метрологического обеспечения автоматизированных систем;</p> <p>З 2.1.03 устройств, схемных и конструктивных особенностей элементов;</p>		
<p>У 2.2.01 производить наладку моделей элементов систем автоматизации;</p> <p>У 2.2.02 выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации;</p> <p>У 2.2.03 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;</p> <p>З 2.2.01 типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;</p> <p>З 2.2.02 технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;</p> <p>З 2.2.03 нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;</p>	<p>Умеет читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений</p> <p>Знает, как выполнить оформление схемы на чертеже при помощи условных обозначений</p> <p>Знает типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли</p>	<p>Экспертное наблюдение и Оценка результатов выполнения:</p> <p>тестирования;</p> <p>практической работы</p>

Приложение 3.14

к ООП-П специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.05 Материаловедение»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Материаловедение»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.05 Материаловедение является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 3.3			З 3.3.01	организации производственного и технологического процесса
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных

				источников, применяемых в профессиональной деятельности
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
			Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты		

		на базовые профессиональные темы		
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	59
в т.ч. в форме практической подготовки	8
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	4
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	15
Промежуточная аттестация в форме экзамена, (в том числе консультация)	6+(2)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Основы металловедения		12		
Тема 1.1 Общие сведения о строении вещества	Содержание			
	1. Современные достижения науки в области создания и производства электротехнических и конструкционных материалов и перспективы развития. Основы строения вещества, виды химической связи. Классификация веществ по электрическим свойствам. Классификация веществ по магнитным свойствам. Строение и свойства металлов. Кристаллическое строение металлов. Основные типы кристаллических решеток. Аллотропия. Анизотропия. Основные дефекты кристаллического строения металлов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 02.02 Уо 02.04 Зо 03.02 Уо 03.02 Зо 05.02 Уо 09.02
Тема 1.2 Механические свойства материалов и основные методы их определения	Содержание			
	1. Механические свойства материалов и их классификация. Испытания материалов. Диаграммы растяжения. Определение прочности и её показатели. Определение пластичности и её показатели. Твёрдость.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 02.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01

				Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Лабораторное занятие №1 Проведение испытания образцов на растяжение	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 1.3	Содержание			
Металлические сплавы и диаграммы состояния	1. Определение металлических сплавов. Многокомпонентные сплавы. Двухкомпонентные сплавы. Диаграмма состояния. Диаграммы состояния I рода, II рода, III рода, IV рода. Изменение свойств сплавов в зависимости от рода диаграммы и от концентрации компонентов.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Лабораторное занятие №2 Определение электропроводности сплавов в зависимости от диаграммы состояния	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06

			OK 05 OK 09	Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 02.01 Уо 02.03 Уо 02.05 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 1.4 Железо и сплавы	Содержание			
	1. Сплавы железа с углеродом: сталь, чугун – основные конструкционные материалы. Классификация сталей и чугунов. Диаграмма состояния сплавов железа с углеродом, диаграмма состояния «железо-цементит». Термическая и химико-термическая обработка стали. Термомагнитная обработка.	2	OK 01 OK 03 OK 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.01 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	2. Контрольная работа по всем темам раздела 1	1	OK 01 OK 03 OK 09	Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 09.05
	Самостоятельная работа обучающихся Сделать сравнительную характеристику сплавов, виды и применение.	1	OK 01 OK 02 OK 03 OK 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.05

Раздел 2. Проводниковые и полупроводниковые материалы		15		
Тема 2.1	Содержание			
Классификация и основные свойства проводниковых материалов	1. Характеристики проводниковых материалов. Классификация проводниковых материалов по агрегатному состоянию вещества. Классификация проводниковых материалов по основному показателю – электропроводности или удельному электрическому сопротивлению. Сверхпроводники и криопродовники. Факторы, влияющие на значение удельного электрического сопротивления. Температурный коэффициент удельного электрического сопротивления.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 2.2	Содержание			
Проводниковые материалы с высокой электропроводностью	1. Характеристики материалов с высокой электропроводностью. Серебро, медь, латунь, бронза, алюминий: применение, свойства. Применение и производство проволоки	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 02.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 1 Решение задач на определение температуры проводников при протекании сверхтоков (токов короткого замыкания).	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01

				Уо 09.04
Тема 2.3 Контактные материалы	Содержание			
	1.Определение электрического контакта. Классификация контактов и материалов для их изготовления. Материалы для слаботочных контактов. Материалы для сильноточных контактов. Металлокерамика, твёрдая медь. Скользящие контакты и материалы для их изготовления. Электротехнический уголь, металлографитовые материалы.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 2.4 Материалы с большим удельным электрическим сопротивлением	Содержание			
	1. Применение материалов с большим удельным электрическим сопротивлением, характеристика материалов: манганина, константана, нихрома. Временная и температурная устойчивость удельного электрического сопротивления материалов.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Практическое занятие № 2 Расчеты изменений сопротивлений шунтов, изготовленных из манганина и меди при протекании по ним рабочих токов	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 2.5	Содержание			

Провода и кабели	1. Обмоточные провода, их виды. Установочные и монтажные провода. Провода для воздушных линий электропередач. Маркировка проводов. Назначение, конструкции, сортамент стальных, медных и алюминиевых шин. Силовые кабели. Классификация по жилам, оболочкам, изоляции, защитным покровам и назначению. Маркировка кабелей.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.05 Зо 03.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Лабораторное занятие № 3 Изучение процессов производства различных видов и типов проводов. Лабораторное занятие № 4 Изучение процессов производства силовых кабелей.	1	ОК 01 ОК 09 ПК 3.3	Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 09.01 Уо 09.05 З 3.3.01
Тема 2.6	Содержание			
Характеристики полупроводниковых материалов	1. Электропроводность полупроводников и их строение. Электронная и дырочная электропроводность полупроводников, воздействие на электропроводность полупроводников примесей и примесные полупроводники. Зависимость электропроводности полупроводников от различных факторов. Возникновение, свойства и характеристики электронно-дырочного перехода. Простые и сложные полупроводники. Характеристика простых полупроводников: германия и кремния. Понятие о сложных полупроводниках и их краткая характеристика.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 01.02 Уо 02.01 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Дать сравнительную характеристику материалам – германию и кремнию.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02

				Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 09.05
Раздел 3. Магнитные материалы		3		
Тема 3.1 Магнитомягкие материалы	Содержание 1. Требования и технические характеристики магнитомягких материалов, их классификация. Электролитическое железо, карбонильное железо. Электротехническая сталь: роторная и трансформаторная. Пермаллой. Магнитные сплавы с особыми свойствами. Аморфные магнитные материалы. Магнитодиэлектрики. Ферриты.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 3.2 Магнитотвердые материалы	Содержание 1. Требования и технические характеристики магнитотвёрдых материалов, классификация и применение. Литые высококоэрцитивные сплавы классификация и применение. Металлокерамические и металлопластические магниты классификация и применение. Магнитотвёрдые ферриты, классификация и применение. Сплавы на основе редкоземельных металлов. Другие магнитотвёрдые материалы.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	1		
	Лабораторное занятие № 5 Наблюдение и снятие петли гистерезиса ферромагнитного материала	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 05.02 Уо 05.01 Уо 09.04
Раздел 4. Диэлектрические и электроизоляционные материалы		11		
Тема 4.1 Диэлектрические материалы	Содержание			
	1. Определение диэлектриков. Поляризация. Классификация диэлектрических материалов, их свойства. Электрические свойства диэлектриков. Свободные заряды в диэлектриках и ток утечки. Проводимость и сопротивление диэлектриков. Объёмные и поверхностные проводимость и сопротивление. Электропроводность газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Диэлектрическая проницаемость и поляризованность. Диэлектрические потери и угол диэлектрических потерь. Диэлектрические потери в газообразных, жидких, твёрдых диэлектриках. Пробой диэлектриков и электрическая прочность. Физическая природа пробоя диэлектриков. Пробой газообразных, жидких и твёрдых диэлектриков. Поверхностный пробой. Механические свойства диэлектриков. Термические свойства диэлектриков, нагревостойкость диэлектриков. Физико-химические свойства диэлектриков.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №3 Расчеты диэлектрических потерь различных материалов.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02

				Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.04
	Практическое занятие №4 Примерный расчет напряжения теплового пробоя.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Уо 09.04
Тема 4.2	Содержание			
Газообразные и жидкие диэлектрики. Активные диэлектрики	1. Свойства газообразных диэлектриков. Способность газообразных диэлектриков восстанавливать электрическую прочность. Электрическая прочность газов и её зависимость от давления газа. Характеристики воздуха, азота, элегаза и некоторых других газообразных диэлектриков.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02

	<p>Жидкие диэлектрики: полярные и неполярные. Способность жидких диэлектриков восстанавливать электрическую прочность.</p> <p>Нефтяные масла, трансформаторное и конденсаторное масла.</p> <p>Синтетические жидкие диэлектрики. Жидкие диэлектрики на основе кремнийорганических и фторорганических соединений.</p>			
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Подготовить сообщение на тему: «Процесс получения нефтяных масел, их виды, свойства и применение».</p>	1	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 3.3</p>	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 02.01</p> <p>Уо 02.02</p> <p>Уо 02.03</p> <p>Уо 02.04</p> <p>Уо 02.05</p> <p>Уо 02.06</p> <p>Уо 02.07</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Уо 09.05</p> <p>З 3.3.01</p>
Тема 4.3	Содержание			
Полимеры и электроизоляционные пластмассы	<p>1. Понятие о пластмассах и полимерах на основе пластмасс, состав пластмасс. Классификация полимеров и их основные свойства. Полимеры, получаемые полимеризацией. Полимеры, получаемые поликонденсацией. Методы получения пластмасс, их классификация</p>	1	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 09</p> <p>ПК 3.3</p>	<p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 04.02</p> <p>Уо 09.01</p> <p>Уо 09.02</p> <p>З 3.3.01</p>
Тема 4.4	Содержание			
Резины, лаки, эмали, компаунды и клеи.	<p>1. Натуральные и синтетические каучуки. Получение резины и её состав. Применение резины в электротехнике. Понятие о лаках, их состав и классификация. Требования, предъявляемые к лакам, область применения. Клеящие лаки, клеи.</p>	1	<p>ОК 01</p> <p>ОК 02</p> <p>ОК 03</p> <p>ОК 04</p>	<p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 02.02</p> <p>Зо 03.02</p>

Волокнистые материалы	Эмали, их состав. Понятие о компаундах, их классификация, назначение и применение в электротехнике.		ОК 09 ПК 3.3	Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 З 3.3.01
Тема 4.5	Содержание			
Слюда, слюдяные материалы, стекло, керамика	1. Слюда, состав и область применения. Искусственная слюда – фторфлогопит. Электроизоляционные материалы на основе слюды, применение в электротехнике. Стекло, составы стёкол, способ получения, характеристики. Кварц, керамика, фарфор: основные электрические, механические и тепловые свойства, применение	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 3.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 09.01 Уо 09.02 З 3.3.01
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения и презентации к семинару по темам: -электротехническая резина; -лаки и эмали; -слюдяные материалы; -электротехническое стекло; -электротехническая керамика; -пластические массы; -электротехническая бумага и картон.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09 ПК 3.3	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.05 З 3.3.01
	Самостоятельная учебная работа (в том числе подготовка к экзамену)	10		
Консультации		2		

Промежуточная аттестация в форме экзамена	6		
Всего:	59		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Материаловедение», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Лаборатория «Материаловедение», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Барташевич, А.А. Материаловедение / А.А. Барташевич. – Н/Д.: Феникс : Феникс, 2018. – 100 с.

2. Бондаренко, Г.Г. Материаловедение. 2-е изд. Учебник для СПО. / Г.Г. Бондаренко, Т.А. Кабанова, В.В. Рыбалко. – Москва : Юрайт, 2016. – 232 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>З 3.3.01 организации производственного и технологического процесса</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>Демонстрирует знания способов производства различных материалов.</p> <p>Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения поставленных задач</p> <p>Демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания основных этапов при решении профессиональных задач</p> <p>Понимает методику оценки результатов выполнения работ</p> <p>Знает категории, классы и классификационные группы стандартов.</p> <p>Знает основные признаки материалов для их классификации</p> <p>Демонстрирует знания назначения правил оформления презентаций и рефератов при их защите</p> <p>Демонстрирует знания различного ПО для выполнения профессиональных задач</p> <p>Ориентируется в содержании применяемой</p>	<p>Оценка результатов:</p> <p>–контрольных работ;</p> <p>–практических занятий;</p> <p>–лабораторных занятий;</p> <p>–сообщений;</p> <p>–экзамена.</p>

<p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>нормативно-правовой документации</p> <p>Использует при выступлениях терминологию</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления документов</p>	
<p>Умения:</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p>	<p>Понимает задачу и классифицирует ее тип для дальнейшего исследования и решения</p> <p>Анализирует задачу и разбивает ее на составные части</p> <p>Выделяет основные этапы решения задачи</p> <p>Эффективно находит необходимую информацию для решения поставленных задач</p> <p>Составляет план действий для решения задачи</p> <p>Использует необходимые материальные и информационные ресурсы при выполнении работ</p> <p>Решает задачу по составленному плану</p> <p>Производит качественную и количественную оценку</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> –контрольных работ; –практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений; –экзамена.

<p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p>	<p>результата, делает выводы по работе Решает задачи поиска информации</p>	
<p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации</p>	<p>Находит актуальные и авторитетные источники информации для достижения поставленных целей</p>	
<p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации</p>	<p>Планирует процесс поиска информации, структурирует материал</p>	
<p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p>	<p>Выделяет необходимый материал из общего объема информации</p>	
<p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации</p>	<p>Производит оценку результатов поиска</p>	
<p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска</p>	<p>Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач</p>	
<p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Применяет современное ПО при решении задач</p>	
<p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Пользуется современной профессиональной терминологией при общении</p>	
<p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателем, положительно реагирует на замечания и предложения</p>	
<p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике</p>	<p>Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений, понимает и дает рассудительные</p>	

<p>на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>комментарии к текстам на профессиональные темы</p> <p>Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику</p> <p>Умеет кратко обосновать свои действия и планируемые результаты</p> <p>Пишет грамотные и связанные сообщения на профессиональные темы</p>	
---	---	--

Приложение 3.15
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01. ОК 02. ОК 04. ОК 05. ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.4.	У 1.4.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.4.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы
ПК 2.3.	У 2.3.02	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;	З 2.3.02	структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК2	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;

	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности		
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК9	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	37
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	10
лабораторные работы	
практические занятия	20
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Подготовка к разработке управляющей программы (УП)		26		
Тема 1 Этапы подготовки управляющих программ	Последовательность этапов разработки управляющей программы для станков с ЧПУ Корректировка чертежа изготавливаемой детали: перевод размеров в плоскости обработки; выбор технологической базы; замена сложных траекторий прямыми линиями и дугами окружности. Классификация деталей по конструктивно-технологическим признакам	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 1 Определение положения осей системы координат	4	ПК.1.4 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	У 1.4.01 З 1.4.01 У 2.3.02 З 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02

	Самостоятельная работа обучающихся Составить номенклатуру деталей по предложенным рабочим чертежам	1	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 2 Расчет режимов резания	Определение положения осей системы координат станков различных групп	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 2 Определение и расчет опорных точек контура	4	ПК.1.4 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2	У 1.4.01 З 1.4.01 У 2.3.02 З 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04

			ОК 5 ОК 9	Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение, презентацию по теме: «Роль справочной литературы при разработке УП»	1	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 3 Контроль и редактирование УП	Контроль управляющей программы Порядок редактирования программы Принципы построения кода ISO-7 bit	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 3 Проведение контроля и редактирования программ	4	ПК.1.4 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2	У 1.4.01 З 1.4.01 У 2.3.02 З 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08

			OK 5 OK 9	Зo 02.02 Зo 02.03 Зo 02. 04 Уo 05.01 Зo 05.02 Зo 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение по теме: «Виды программ»	1	OK 1 OK 2 OK 5 OK 9	Уo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 Зo 02.01 Зo 02.02 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
Тема 4 Структура УП и ее формат	Управляющая программа. Информация, содержащаяся в УП Структура кадра, значение стандартных адресов Назначение формата кадра, содержание формата кадра	2	OK 1 OK 2 OK 5 OK 9	Уo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 Зo 02.01 Зo 02.02 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 09.01 Уo 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 4 Определить по предложенным программноносителям (перфолентам) структуру УП и значения стандартных адресов	4	ПК.1.4 ПК 2.3. OK 1	У 1.4.01 З 1.4.01 У 2.3.02 З 2.3.02 Уo 01.02 Уo 01.07

			OK 2 OK 5 OK 9	Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Произвести расчет опорных точек эквидистанты по предложенным рабочим чертежам деталей	1	OK 1 OK 2 OK 5 OK 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Раздел 2. Основы программирования обработки деталей		6		
Тема 1 Правила построения УП обработки	Типовые технологические схемы обработки отверстий Стандартные циклы обработки	2	OK 1 OK 2 OK 5 OK 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 5	4	ПК.1.4	У 1.4.01

	Выполнение технологических схем обработки открытых зон		ПК 2.3. ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	З 1.4.01 У 2.3.02 З 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Уо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовить циклограмму обработки отверстий для заданного аппарата	1	ОК 1 ОК 2 ОК 5 ОК 9	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	ОК 5 ОК 9	Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Всего:		37		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Программирование для автоматизированного оборудования», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

Лаборатория «Программирование для автоматизированного оборудования», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ермолаев В.В. Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования (1-е изд.): учебник / В.В. Ермолаев – М. : Издательский центр «Академия», 2019. – 240с.

2. Морозов, В. В. Программирование обработки деталей на со- временных фрезерных станках с ЧПУ: учеб. пособие / В. В. Мо- розов, В. Г. Гусев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир : Изд-во Вла- дим. гос. ун-та, 2012. – 246 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
У 1.4.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	Анализирует техническую документацию для выбора программного обеспечения	Оценка результатов: - контрольных работ; - практических занятий; - сообщений; - дифференцированного зачета
У 2.3.02 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;	Применяет оценки качества моделей элементов систем автоматизации	
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Классифицирует тип задачи для дальнейшего ее решения	
Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Анализирует задачу и разбивает ее на составные части	
Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;	Выделяет необходимый материал из общего объема информации	
Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач	
Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение	Использует современное ПО при решении задач	
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Использует цифровые средства для решения профессиональных задач	
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Взаимодействует с обучающимися, преподавателем, положительно реагирует на замечания и предложения	

Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений	
Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику	
З 1.4.01 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы	Демонстрирует знания технических характеристик элементов систем автоматизации, принципиальных электрических схем	Оценка результатов: контрольных работ Практических занятий Лабораторных занятий Сообщений дифференцированного зачета
З 2.3.02 структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;	Демонстрирует знания структурно-алгоритмичной организации систем управления	
Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы	
Зо 01.05 структуру плана для решения задач;	Составляет план и алгоритм действий для решения задачи	
Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Решает задачи поиска информации	
Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Организует процесс поиска информации, структурирует извлеченную информацию	
Зо 02.02 приемы структурирования информации;	Выделяет необходимый материал из общего объема информации для решения поставленных задач	

Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	Демонстрирует знания назначения правил оформления презентаций и рефератов при их защите	
Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач	
Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений	Демонстрирует знания правил оформления документов	
Зо 09.01 основные виды и процедуры обработки информации;	Демонстрирует знания видов и процедур обработки информации	
Зо 09.02 Основные правила пользования программным обеспечением используемого оборудования	Демонстрирует знания правил используемого на занятии программного обеспечения	

Приложение 3.16
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 07 Экономика организации»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика организации»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Экономика организации» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знания	Знания
ОК 01.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02.	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02.	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03.	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
	Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;	Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов;

	Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;	Зо 03.06	порядок выстраивания презентации;
	Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;	Зо 03.07	кредитные банковские продукты
	Уо 03.08	презентовать бизнес-идею;		
	Уо 03.09	определять источники финансирования		
ОК 04.	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05.	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06.	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
	Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
			Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07.	Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

	Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
			Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08.	Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

			Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
			Зо 09.04	особенности произношения;
			Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	43
в т.ч. в форме практической подготовки	16
в т. ч.:	
теоретическое обучение	22
лабораторные работы	-
практические занятия	16
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	5
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Введение в экономику		8		
Тема 1.1 Сущность экономики и экономической деятельности людей. Основные типы экономических систем	Экономика: предмет, метод, основные функции экономики. Объективные условия и противоречия экономического развития. Эффективность использования ограниченных ресурсов. Понятие, сущность и структура экономической системы общества. Классификация экономических систем: чистый капитализм (рыночная экономика), командная экономика (коммунизм), смешанная система, традиционная экономика.	2	ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 09	Уо.01.01 Зо.01.01 Уо.04.01 Зо.04.01 Уо 06.01 Зо 06.01 Зо 06.02 Уо.09.01 Зо.09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие 1: Заполнение таблицы/схемы «Сравнительные характеристики экономических систем»			
Тема 1.2. Рыночное ценообразование. Конкуренция: виды и экономическая роль	Факторы формирования спроса и предложения. Цена: понятие, функции. Цели и факторы ценообразования. Классификация цен. Понятие конкуренции и монополии, виды конкуренции.	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03
	В том числе практических занятий	2		
	Практическое занятие 2. Сделать выборку прайс-листов с ценами на услуги фирм и организаций города по видам работ.			

				Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04
Раздел 2. Сущность и формы предпринимательства		10		
Тема 2.1. Организация как объект менеджмента	Понятие «организация» в менеджменте. Виды организаций. Классификация по организационно-формальным критериям: по форме собственности; по отношению к прибыли, по организационно-правовым формам; по отрасли производства; по содержанию деятельности, по размеру предприятия.	2	ОК 01, ОК 08, ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе, практических занятий	2		
	Практическое занятие 3: Составить схему типологии предприятий: по размерам, выполняемым функциям, структуре. Составить таблицу «Сравнительная характеристика организационно-правовых форм юридических лиц».			
Тема 2.2. Предпринимательство и предпринимательская деятельность	Сущность предпринимательства. Функции предпринимательства. Выбор сферы деятельности и обоснование создания нового предприятия. Основные аспекты бизнес-планирования: бизнес-план, структура и основные разделы. Психологические аспекты предпринимательской деятельности.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе, практических занятий	2		
	Практическое занятие 3 Разработка бизнес-плана.			

	Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий на тему: Критерии малого и среднего бизнеса. Особенности машиностроительных предприятий России.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
Раздел 3. Ресурсы и затраты предприятия		12		
Тема 3.1. Основные и оборотные фонды	Основные фонды как экономическая категория. Оценка основных фондов. Износ основных фондов: физический, моральный. Воспроизводство основных фондов. Амортизация.	2	ОК 01 ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	Оборотные фонды и оборотные средства: состав и структура. Производственные запасы на предприятии. Основные фонды и оборотные средства предприятия: значение, показатели использования, методы повышения эффективного использования	2	ОК 01 ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе, практических занятий	2		Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	Практическое занятие 5: Составить/заполнить схему/таблицу производственных запасов фирмы. Расчет		ОК 01 ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02

	первоначальной стоимости и амортизации основных средств. Расчет показателей движения, состояния и использования основных средств. Расчет структуры и показателей оборачиваемости оборотных средств.			Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Тема 3.2. <i>Основные формы оплаты труда и их влияние на результаты деятельности предприятия</i>	Сущность нормирования труда, его значение и задачи. Норма времени. Норма выработки, норма обслуживания. Понятие заработной платы. Номинальная и реальная заработная плата. Формы оплаты труда. Системы оплаты труда: простая повременная и повременно-премиальная, прямая сдельная, сдельно-премиальная, сдельно-прогрессивная, косвенная сдельная, аккордная, коллективная сдельная.	2	ОК 01, ОК 08, ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	В том числе практических занятий:	2	ОК 01, ОК 08, ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03
	Практическое занятие 7: Составить опорный конспект по темам: Система премирования. Коэффициент трудового участия (КТУ). Расчет численности персонала. Расчет показателей производительности труда. Расчет фонда заработной платы. Расчет заработной платы различных категорий работников			Уо 09.02 Уо 09.03

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий на тему: 1. Обновление основных фондов. 2. Влияние конкуренции на ускорение обновления основных фондов. 3. Новые формы улучшения их использования: сдача в аренду, развитие лизинговых операций и др. 4. Направление экономии оборотных средств. Значение ускорения оборачиваемости оборотных средств. Пути ускорения оборачиваемости 5. Требования, предъявляемые к персоналу предприятия, работающего в условиях рынка. 6. Планирование и расчёт численности и состава персонала. 7. Бестарифная система оплаты труда. 8. Зарубежный опыт оплаты и мотивация труда.</p>	2		Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
Раздел 4. Экономика и организация малого предприятия		11		
Тема 4.1. Малое предприятие как элемент рыночной экономики.	Роль и значение малого предпринимательства. Правовые основы предпринимательской деятельности: нормативно-правовые акты, хозяйственный и гражданский кодексы, трудовое законодательство. Развитие малого предпринимательства в России. Направления государственной поддержки малого предпринимательства.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 09.01

				Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04 Уо 09.05 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 09.03 Зо 09.04 Зо 09.05
	В том числе практических занятий:	-		
Тема 4.2. Организация малого предприятия (собственного дела)	Цели и задачи создания малого предприятия, выбор формы и структуры коммерческого предприятия. Права и обязанности предпринимателя. Регистрация, реорганизация, ликвидация предприятия. Руководство малой фирмой: управление затратами, основным и оборотным капиталом, персоналом, инвестициями; внутрифирменное планирование; организация производственных работ. Основные виды договоров. Порядок составления и заключения договоров	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.04 Уо 03.05 Уо 03.06 Уо 03.07 Уо 03.08 Уо 03.09 Зо 03.04 Зо 03.05

				Зо 03.06 Зо 03.07
	В том числе практических занятий:	-		
Тема 4.3. Особенности организации труда и заработной платы на малом предприятии	Кадровый потенциал малого предприятия. Формирование и управление персоналом малого предприятия. Формальные и неформальные процедуры трудоустройства. Формы стимулирования труда работников: материальные, моральные.	2	ОК 01, ОК 08, ОК 09	Уо.01.02 Зо.01.02 Уо 08.01 Зо 08.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Зо 09.01 Зо 09.02
	В том числе практических занятий:	-		
Тема 4.4. Затраты и результаты деятельности малого предприятия	Сущность и значение себестоимости продукции (работ, услуг). Классификация затрат на малых предприятиях: затраты, непосредственно связаны с изготовлением той или иной продукции (работ или услуг); затраты на организацию и подготовку производства. Прибыль малого предприятия, ее виды и методы определения. Рентабельность - показатель эффективности работы предприятия. Расчет размера прибыли малого предприятия и ее распределение	2	ОК 02 ОК 03	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04
	В том числе практических занятий:	2		

	<p>Практическое занятие 8: Ознакомиться с правовыми актами по созданию и развитию малого предпринимательства. Заполнить таблицу: «Достоинства и недостатки малых предприятий». Составить калькуляцию на производство изделия и рассчитать цену товара. Расчет прибыли предприятия. Расчет показателей рентабельности</p>		<p>ОК 02 ОК 03</p>	<p>Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02.04 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 03.03 Уо 03.04 Зо 03.01 Зо 03.02 Зо 03.03 Зо 03.04</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы, работа с информационными порталами, выполнение домашних заданий на тему: 1. Прибыль до налогообложения и ее состав. 2. Чистая прибыль предприятия и ее распределение по фондам. 3. Государственное регулирование цен.</p>	1		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2		
Всего:		43		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Гуманитарно- и социально-экономических наук», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности следующим оборудованием:

- оборудованные учебные посадочные места для обучающихся и преподавателя - классная доска (стандартная или интерактивная),
- наглядные материалы,
- техническими средствами обучения:
- компьютер (оснащенный набором стандартных лицензионных компьютерных программ) с доступом к интернет-ресурсам;
- мультимедийный проектор, экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации: федер. закон: [по состоянию на 26 апр. 2022 г.]. М.: Рид Групп, 2021. – 256 с. – (Законодательство России с комментариями к изменениям).
2. Российская Федерация. Законы. Гражданский кодекс Российской Федерации: офиц. текст: [по сост. на 1 мая. 2022 г.]. М.: Омега-Л, 2021. – 688с. – (кодексы Российской Федерации).
3. Российская Федерация. Законы. Налоговый кодекс Российской Федерации: [федер. закон: принят Гос. Думой 16 июля 1998 г.: по состоянию на 1 янв. 2022 г.]. М.: ЭЛИТ, 2020-880с. (кодексы Российской Федерации).
4. Кирильчук, С.П. Экономика предприятия / С.П. Кирильчук. – Москва : Юрайт, 2021. – 417 с.
5. Драчева, Е.Л. Менеджмент / Е.Л. Драчева, Л.И. Юликов. – Москва : Академия, 2018. – 304 с.
6. Липсиц, И.В Экономика: учебник для вузов / И.В Липсиц. – Москва : Кнорус,, 2018. – с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
2. Экономико–правовая библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.vuzlib.net..> – Дата доступа: 01.01.2022.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Корнеева, И.В. Экономика организации / И.В. Корнеева, Л.И. Юликов. – Москва : Юрайт, 2019. – 123 с.

2. Клочкова, Е.Н. Экономика организации / Е.Н. Клочкова, Л.И. Юликов. – Москва : Юрайт, 2020. – 447 с.
3. Лукашенко, М.А. Экономика / М.А. Лукашенко. – Москва : Университет "Синергия", 2020. – 80 с.
4. Информационно правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://konsultant.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
5. Информационно правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
6. Официальный сайт Министерства Финансов Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.minfin.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
7. Официальный сайт Федеральной налоговой службы Российской Федерации [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.nalog.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.
8. Официальный сайт Пенсионного фонда России [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.pfrf.ru/>. – Дата доступа: 01.01.2022.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.01 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p>	<p>Демонстрирует знание о видах организаций и делает правильные выводы о их деятельности в рыночной экономике;</p> <p>Демонстрирует знание о сущности предпринимательской деятельности;</p> <p>Демонстрирует знание по основным экономическим понятиям и терминам, использует их в профессиональной деятельности;</p>	<p>опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование контрольная работа, опрос, внеаудиторная самостоятельная работа, тестирование Устный опрос Написание рефератов, докладов, их оценка</p>

<p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p> <p>Зо 03.05 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;</p> <p>Зо 03.06 правила разработки бизнес-планов;</p> <p>Зо 03.07 кредитные банковские продукты</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Зо 08.01 Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p>		
---	--	--

<p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Зо 09.01 Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;</p> <p>Зо 09.02 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);</p> <p>Зо 09.03 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 09.04 особенности произношения;</p> <p>Зо 09.05 правила чтения текстов профессиональной направленности.</p>		
<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий</p>	<p>определяет производительность труда, трудозатраты, заработную плату;</p> <p>выполняет калькуляцию на производство изделия и услуг малого предприятия;</p> <p>определяет критерии, позволяющие относить предприятия к малым;</p> <p>оценивает состояние конкурентной среды;</p> <p>составляет сметы для выполнения работ;</p> <p>определяет виды работ предприятия и виды продукции предприятия, схему их технологического производства;</p> <p>рассчитывает заработную плату различных систем оплаты труда;</p> <p>составляет сметы для выполнения работ;</p>	<p>Оценка результатов выполнения: практической работы; контрольной работы; тестирования. Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы</p> <p>Оценка результатов выполнения: практической работы; контрольной работы; тестирования. Экспертное наблюдение за</p>

<p>(самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.05 Умения: выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Уо 03.06 презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;</p>	<p>разрабатывает бизнес-план предприятия.</p>	<p>ходом выполнения практической работы</p>
--	---	---

<p>Уо 03.07 рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;</p> <p>Уо 03.08 определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.09 презентовать бизнес-идею;</p> <p>Уо 04.01 Умения: организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 Умения: описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 07.01 Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Уо 08.01 Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>		
--	--	--

<p>Уо 09.01 Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые);</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.</p>		
---	--	--

Приложение 3.17
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
технологических процессов и производств
по (отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 Охрана труда

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Охрана труда»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.08 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем
ПК 2.1	У 2.1.03	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы	З 2.1.01	теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления
ПК 2.3	У 2.3.02	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации	З 2.3.01	методов оптимизации работы элементов автоматизированных систем; структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;
ПК 3.1	У 3.1.02	разрабатывать предложения по	З 3.1.01	действующих локальных

		улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства		нормативных актов производства, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность
ПК 4.1	У 4.1.01	осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам	З 4.1.02	правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		

ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;

		документации в профессиональной деятельности;		
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
ОК 04	Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	основные виды и процедуры обработки информации;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.
	Уо 09.03	строить простые высказывания о		

		себе и о своей профессиональной деятельности		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	37
в т.ч. в форме практической подготовки	10
в т. ч.:	
теоретическое обучение	20
лабораторные работы	2
практические занятия	8
<i>Самостоятельная работа</i>	5
Промежуточная аттестация	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	
Раздел 1. Государственная политика в области охраны труда		8		
Тема 1.1. Требования охраны труда	<p>Содержание</p> <p>1. Основные направления государственной политики в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда. Нормативные документы по охране труда и здоровья. Обязанности работника в области охраны труда. Обучение работников безопасным методам труда на производстве.</p>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09	3 1.1.01 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.05 3о 01.06 3о 04.01 3о 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.02 Уо 09.03
	Содержание	6		

Тема 1.2. Обеспечение прав работников на охрану труда	1. Право и гарантии работника на труд, отвечающий требованиям безопасности труда. Обеспечение работников средствами индивидуальной защиты.	2	ПК 1.1 ПК2.1 ПК3.1 ОК01. ОК02. ОК03.	З 1.1.01 З 2.1.01 З 3.1.01 Уо.01.01- Уо.01.09 Уо.02-01- Уо.02.04 Уо.03.01, Уо.03.02, Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01- Зо.02.04 Зо.03.01, Зо.03.02
	2. Причины возникновения, расследование и учет несчастных случаев и профессиональных заболеваний	2	ПК 1.1 ПК2.1 ПК3.1 ОК01. ОК02. ОК03.	З 1.1.01 З 2.1.01 З 3.1.01 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01- Зо.02.04 Зо.03.01, Зо.03.02 Уо.01.01-

				Уо.01.09 Уо.02-01- Уо.02.04 Уо.03.01, Уо.03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Записать: -виды нормативных документов по ОТ; -обязанности работников в области ОТ	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.01
Раздел 2. Производственная безопасность		9		
Тема 2.1. Производственный травматизм	Содержание	6		
	1. Классификация опасных и вредных факторов и травм. Средства коллективной защиты от травм.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	З 1.1.01 Зо.01.01 Зо.01.02

	Профилактика профессиональных заболеваний. Первая помощь при несчастных случаях.			Зо.01.05 Зо.01.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо.01.01- Уо.01.09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	2. Методы анализа травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	З 1.1.01 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо.01.01- Уо.01.09 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 1 Оказание первой помощи при различных травмах	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 09	З 1.1.01 У 1.1.01 Зо.01.01

				3o.01.02 3o.01.05 3o.01.06 3o 09.01 3o 09.02 Уo.01.01- Уo.01.09 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo 09.04
Тема 2.2. Безопасность технологических процессов	Содержание	3		
	1. Безопасность технологического оборудования и инструмента. Радиационная безопасность. Обеспечение безопасности от несанкционированных действий персонала и посторонних лиц на производстве. Проверка соблюдения требований безопасности и охраны труда в проектной документации. Экспертиза проектной документации. Порядок обследования зданий и сооружений и его документирования.	2	ПК 1.1 ОК01. ОК02. ОК05. ОК09.	3 1.1.01 3o.01.01 3o.01.02 3o.01.05 3o.01.06 3o.02.01- 3o.02.04 3o 05.01 3o 05.02 3o 09.01 Уo 04.01 Уo 04.02 Уo 09.02 Уo 09.03 Уo.01.01- Уo.01.09

				Уо.02-01- Уо.02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 2: Оценка состояния техники безопасности на производственном объекте.	1	ПК 1.1 ПК2.1 ОК01. ОК02. ОК05. ОК09.	З 1.1.01 З 2.1.01 У 1.1.01 У 2.2.03 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01- Зо.02.04 Зо 05.01 Зо 05.02 Зо 09.01 Уо 04.01 Уо 04.02 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо.01.01- Уо.01.09

				Уо.02-01- Уо.02.04 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.03 Уо 09.04
Раздел 3. Производственная санитария		18		
Тема 3.1. Основы производственной санитарии	Содержание	7		
	1. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.	2	ПК4.1 ОК01. ОК02. ОК03.	3 4.1.02 3о.01.01 3о.01.02 3о.01.05 3о.01.06 3о.02.01- 3о.02.04 3о 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03

				Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	2. Основы производственной санитарии и гигиены. Гигиеническая оценка условий труда. Правила личной гигиены и производственной санитарии. Микроклимат на рабочих местах и меры его обеспечения.	2	ПК4.1 ОК01. ОК02. ОК03.	З 4.1.02 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01- Зо.02.04 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06

				Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №3: Оценка состояния производственной санитарии и гигиены на рабочем месте.	1	ПК4.1 ОК01. ОК02. ОК03.	З 4.1.02 У 4.1.01 Зо.01.01 Зо.01.02 Зо.01.05 Зо.01.06 Зо.02.01- Зо.02.04 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.07 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06

				Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 03.01 Уо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Подготовить сообщения и презентации к семинару	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.01
Тема 3.2 Средства индивидуальной защиты.	Содержание	6		
	1. Классификация средств индивидуальной защиты. Спецодежда. Спецобувь. Средства индивидуальной защиты рук и органов дыхания. Методы защиты от шума. Методы защиты от ионизирующих излучений. Дозиметрический контроль.	2	ПК 1.1 ПК2.1 ОК01. ОК02. ОК03.	З 1.1.01 З 1.2.01 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 03.02

				Уо 01.01 Уо 02.06 Уо 03.01
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие № 4: Использование средств индивидуальной и групповой защиты.	2	ПК 1.1 ОК01. ОК02. ОК03.	У 1.1.01 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 02.06 Уо 03.01
	Лабораторное занятие № 1: Измерение уровня шума в различных помещениях.	2	ПК2.1 ОК01. ОК02. ОК03.	У 1.2.01 Зо 01.06 Зо 02.01 Зо 03.02 Уо 01.01 Уо 02.06 Уо 03.01
Тема 3.3 Охрана труда при работе с вычислительной техникой.	Содержание	5		
	1. Требования, предъявляемые к персональным ЭВМ. Организация рабочих мест пользователей персональных ЭВМ Влияние персональных ЭВМ и устройств визуального отображения на пользователей	2	ПК 2.3 ОК01. ОК09.	З 2.3.01 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.04

	В том числе практических занятий и лабораторных работ			
	Практическое занятие №5: составить комплексы профилактических упражнений для операторов персональных ЭВМ	2	ПК 2.3 ОК01. ОК09.	У 2.3.02 З 2.3.01 Уо 09.01 Зо 09.01 Зо 09.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Составить рекомендации по обеспечению безопасности при работе с персональным ЭВМ.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05	Зо 02.01 Зо 02.03 Зо 03.02 Зо 05.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.05 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 03.01 Уо 03.02 Уо 05.01
	Промежуточная аттестация в форме промежуточной аттестации	2		

Bcero:

37

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Охрана труда», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1.Беляков, Г.И. Охрана труда и техника безопасности 3-е изд. / Г.И. Беляков. – Москва : Высшая школа, 2017. – 215 с.

2.Графкина, М.В. Охрана труда : учеб. пособие.–2-е изд / М.В. Графкина. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА, 2017. – 298 с.

3.Девисилов, В.А, . Охрана труда: учебник / В.А, Девисилов. – Москва : ФОРУМ, 2017. – 318 с.

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>3 1.1.01 принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем</p> <p>3 2.1.01 теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления</p> <p>3 2.3.01 методов оптимизации работы элементов автоматизированных систем;</p> <p>3 3.1.01 действующих локальных нормативных актов производства, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность</p> <p>3 4.1.02 правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда;</p> <p>- предьявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда;</p> <p>- перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>- предьявляет меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>- перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>- описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ;</p> <p>- предьявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- практической работы;</p> <p>- тестирования</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося во время лабораторных и практических занятий.</p>

<p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 09.01 основные виды и процедуры обработки информации;</p>		
--	--	--

<p>Зо 09.02 основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.</p>		
<p>У 1.1.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации</p> <p>У 2.1.03 анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ с целью определения эффективности методов монтажа и рационального выбора элементной базы</p> <p>У 2.3.02 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации</p> <p>У 3.1.02 разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства</p> <p>У 4.1.01 осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия;</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы;</p>	<p>- анализирует и выбирает законодательные в области охраны труда;</p> <p>- предьявляет понимание и знание нормативных документов по охране труда;</p> <p>- перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты;</p> <p>- предьявляет меры предупреждения пожаров и взрывов;</p> <p>- перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты;</p> <p>- описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ;</p> <p>- предьявляет знания и умения оказания первой помощи при различных травмах</p>	<p>Оценка результатов выполнения:</p> <p>- практической работы;</p> <p>- тестирования</p> <p>Оценка решений ситуационных задач</p> <p>Наблюдение за деятельностью обучающегося во время лабораторных и практических занятий.</p>

<p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в</p>		
---	--	--

<p>профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p>		
--	--	--

Приложение 3.18

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.09 Техническая механика»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Техническая механика»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Техническая механика» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 - ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		

	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	порядок выстраивания презентации;
ОК 04	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;

			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;
			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения

ОК 09.	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	Знания: основные виды и процедуры обработки информации;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы		
ПК 1.1.	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;
ПК 2.2 .	У 2.2.01	производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	З 2.2.01	типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
	У 2.2.02	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;	З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;

	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	З 2.2.03	нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
ПК 3.1.	У 3.1.01	поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;	З 3.1.01	действующих локальных нормативных актов производства, регулирующих производственно-хозяйственную деятельность;
	У 3.1.02	разрабатывать предложения по улучшению работы на рабочем месте с учетом принципов бережливого производства	З 3.3.01	организации производственного и технологического процесса;
ПК 3.3	У 3.3.01	использовать средства материальной и нематериальной мотивации подчиненного персонала для повышения эффективности решения производственных задач;	З 3.3.02	видов, периодичности и правил оформления инструктажа;
	У 3.3.02	на основе установленных производственных показателей оценивать качество выполняемых работ для повышения их эффективности;	З 3.3.03	методов оценки качества выполняемых работ;
	У 3.3.03	контролировать выполнение подчиненными производственных заданий на всех стадиях работ;	З 3.3.04	методов планирования, контроля и оценки работ подчиненного персонала;
			З 3.3.05	отраслевые примеры отечественной и зарубежной практики организации труда;
			З 3.3.06	правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка
ПК 4.1.	У 4.1.01	осуществлять технический контроль соответствия параметров устройств и	З 4.1.01	типовых средств измерений систем автоматизации, их область применения,

	функциональных блоков систем автоматизации установленным нормативам;		устройство и конструктивные особенности;
У 4.1.02	на основе показателей технических средств диагностики оценивать работоспособность устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	З 4.1.02	правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
У 4.1.03	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации;	З 4.1.03	основных технологических параметров устройств и функциональных блоков систем автоматизации и методов их измерения;
		З 4.1.04	технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	97
в т.ч. в форме практической подготовки	26
в т. ч.:	
теоретическое обучение	43
лабораторные работы	-
практические занятия	26
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	20
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в том числе консультация	6+2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>		
Раздел 1. Основы теоретической механики				
Тема 1. Основные понятия и аксиомы статики. Плоская система сходящихся сил	<p>Материальная точка, абсолютно твердое тело. Сила, система сил, эквивалентные системы сил. Равнодействующая и уравнивающая силы. Аксиомы статики. Связи и реакции связей. Определение направления реакций связей основных типов. Система сходящихся сил. Способы сложения двух сил. Разложение силы на две составляющие. Определение равнодействующей системы сил геометрическим способом. Силовой многоугольник. Условие равновесия в векторной форме.</p> <p>Проекция силы на ось, правило знаков. Проекция силы на две взаимно-перпендикулярные оси. Аналитическое определение равнодействующей. Условие равновесия в аналитической и геометрической формах. Рациональный выбор координатных осей.</p>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04 Зо.09.01
Тема 2. Пара сил. Плоская система произвольно расположенных сил	<p>Пара сил и её характеристики. Момент пары. Эквивалентные пары. Сложение пар. Условие равновесия системы пар сил. Момент силы относительно точки.</p>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01
	Плоская система произвольно расположенных сил. Приведение силы к данной точке. Приведение плоской системы сил к данному центру.	3	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02

	<p>Главный вектор и главный момент системы сил. Теорема Вариньона о моменте равнодействующей.</p> <p>Равновесие плоской системы сил. Уравнения равновесия и их различные формы</p> <p>Балочные системы. Классификация нагрузок и виды опор. Определение реакций опор и моментов защемления.</p>		ОК 09	<p>3о.01.02</p> <p>3о.04.02</p> <p>3о.09.01</p>
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	ПЗ 1. Определение опорных реакций двухопорных балок.	6	<p>ПК 1.1</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 09</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p> <p>3о.01.02</p> <p>3о.04.02</p> <p>3о.09.01</p>
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Расчетно-графическая работа № 1 «Определение опорных реакций двухопорных балок.»	2		
Тема 3. Пространственная система сил	<p>Пространственная система сил. Проекция силы на ось, не лежащую с ней в одной плоскости.</p> <p>Момент силы относительно оси. Пространственная система сходящихся сил, её равновесие.</p> <p>Пространственная система произвольно расположенных сил, её равновесие.</p>	2	<p>ПК 1.1</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 09</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p> <p>3о.01.02</p> <p>3о.04.02</p> <p>3о.09.01</p>
Тема 4. Центр параллельных сил. Центр тяжести	<p>Сила тяжести как равнодействующая вертикальных сил.</p> <p>Центр тяжести тела. Центр тяжести простых геометрических фигур</p> <p>Определение центра тяжести составных плоских фигур.</p>			

Тема 5. Основные понятия кинематики. Простейшие движения точек и твердого тела	<p>Сущность понятий: «пространство», «время», «траектория», «путь», «скорость», «ускорение».</p> <p>Способы задания движения точки: единицы измерения, взаимосвязь кинематических параметров движения естественный и координатный; обозначения.</p> <p>Простейшие движения твердого тела. Поступательное движение. Вращательное движение твердого тела вокруг неподвижной оси.</p>		ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01
Тема 6. Сложное движение точек и твердого тела	<p>Сложное движение точки. Переносное, относительное и абсолютное движение точки. Скорости этих движений. Теорема о сложении скоростей.</p> <p>Сложное движение твердого тела. Плоскопараллельное движение. Разложение плоскопараллельного движения на поступательное и вращательное.</p> <p>Определение абсолютной скорости любой точки тела. Мгновенный центр скоростей, способы его определения. Сложение двух вращательных движений.</p>	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	ПЗ 2. Определение скоростей и ускорений точек вращающегося тела	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение задач по темам 5, 6.	2		
Тема 7. Аксиомы динамики	<p>Закон инерции. Основной закон динамики. Масса материальной точки.</p> <p>Закон независимости действия сил. Закон действия и противодействия. Две основные задачи динамики.</p>	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 09	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02

Тема 8. Силы инерции при различных видах движения	Свободная и несвободная материальные точки. Сила инерции при прямолинейном и криволинейном движениях. . Принцип Даламбера. Понятие о неуравновешенных силах инерции и их влиянии на работу машин Виды трения. Законы трения. Коэффициент трения. Работа постоянной силы. Работа силы тяжести. Работа при вращательном движении. Мощность. Коэффициент полезного действия.			3о.04.02 3о.09.01
Тема 9. Основные законы динамики	Импульс силы. Количество движения. Теорема о количестве движения точки Теорема о кинетической энергии точки. Основные уравнения поступательного и вращательного движений твердого тела: формулы для расчета моментов инерции некоторых однородных твердых тел.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение задач по темам 7,8.	2		
Раздел 2. Сопротивление материалов				
Тема 1. Растяжение и сжатие материалов.	Основные задачи сопротивления материалов. Деформации упругие и пластические. Основные гипотезы и допущения. Классификация нагрузок и элементов конструкции. Силы внешние и внутренние. Метод сечений. Напряжение полное, нормальное, касательное. Внутренние силовые факторы при растяжении и сжатии. Эпюры продольных сил. Нормальное напряжение. Эпюры нормальных напряжений. Продольные и поперечные деформации. Закон Гука. Коэффициент Пуассона. Определение осевых перемещений поперечных сечений бруса.	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 3о.01.02 3о.04.02 Уо.07.02 3о.09.01

	Испытания материалов на растяжение и сжатие при статическом нагружении. Диаграммы растяжения и сжатия пластичных и хрупких материалов. Механические характеристики материалов. Напряжения предельные, допускаемые и расчетные. Коэффициент запаса прочности. Условие прочности, расчеты на прочность.	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	ПЗ 3. Построение эпюр продольных сил и нормальных напряжений.	4	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	ПЗ 4. Расчеты на прочность при растяжении	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Расчетно-графическая работа № 2 «Растяжение и сжатие»	4		
Тема 2. Практические	Срез, основные расчетные предпосылки, расчетные формулы, условие прочности.	2	ПК 1.1 ПК 3.1	У 1.1.01 У 3.1.01

расчеты на срез и смятие	Смятие, условности расчета, расчетные формулы, условие прочности. Допускаемые напряжения. Примеры расчетов.		ОК 01	Уо.01.01
Тема 3. Кручение. Чистый сдвиг	Чистый сдвиг. Закон Гука при сдвиге. Модуль сдвига. Внутренние силовые факторы при кручении. Эпюры крутящих моментов. Кручение бруса круглого поперечного сечения. Основные гипотезы. Напряжения в поперечном сечении. Угол закручивания. Расчеты на прочность и жесткость при кручении. Рациональное расположение колес на валу.	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	6		
	ПЗ 5. Расчеты вала на прочность и жесткость при кручении	6	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Расчетно-графическая работа № 3 «Кручение»	4		
Тема 4. Геометрические характеристики плоских сечений	Статические моменты сечений. Осевые, центробежные и полярные моменты инерции. Главные оси и главные центральные моменты инерции. Осевые моменты инерции простейших сечений. Полярные моменты инерции круга и кольца Определение главных центральных моментов инерции составных сечений, имеющих ось симметрии	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01

Тема 5. Поперечный изгиб	Изгиб. Основные понятия и определения. Классификация видов изгиба. Внутренние силовые факторы при прямом изгибе. Эпюры поперечных сил и изгибающих моментов. Нормальные напряжения при изгибе.	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	Дифференциальные зависимости между изгибающим моментом, поперечной силой и интенсивностью распределенной нагрузки. Расчеты на прочность при изгибе. Рациональные формы поперечных сечений балок из пластичных и хрупких материалов. Понятие о касательных напряжениях при изгибе. Линейные и угловые перемещения при изгибе, их определение. Расчеты на жесткость.	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	ПЗ 6. Расчет на прочность при поперечном изгибе.	4	ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Расчетно-графическая работа № 4 «Изгиб»	4		
Тема 6. Сложное сопротивление	Сочетание основных деформаций. Изгиб с растяжением или сжатием. Гипотезы прочности. Назначение гипотез прочности.	1	ПК 1.1 ПК 3.1	У 1.1.01 У 3.1.01

	Напряженное состояние в точке упругого тела. Виды напряженных состояний. Упрощенное плоское напряженное состояние Эквивалентное напряжение. Гипотеза наибольших касательных напряжений. Гипотеза энергии формоизменения. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций. Изгиб и кручение			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	ПЗ 7. Расчет бруса круглого поперечного сечения при сочетании основных деформаций.	2	ПК 1.1 ПК 3.1	У 1.1.01 У 3.1.01
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Решение задачи по теме 6	2		
Тема 7. Напряжения, переменные во времени	Соппротивление усталости. Циклы напряжений. Усталостное разрушение, его причины и характер. Кривая усталости, предел выносливости. Факторы, влияющие на величину предела выносливости. Коэффициент запаса.		ПК 1.1 ПК 3.1 ОК 01	У 1.1.01 У 3.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02
Тема 8. Прочность при динамических нагрузках	Понятие о динамических нагрузках. Силы инерции при расчете на прочность. Динамическое напряжение, динамический коэффициент. Критическая сила, критическое напряжение, гибкость. Формула Эйлера. Формула Ясинского. Категории стержней в зависимости от их гибкости. Расчеты на устойчивость сжатых стержней.	1		
Раздел 3. Детали машин				
Тема 1. Соединения деталей машин	Неразъемные соединения. Соединения сварные, паяные, клеевые. Основные типы сварных швов и сварных соединений. Допускаемые напряжения. Расчет соединений при осевом нагружении.		ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 У 3.1.01 У 3.3.01 Уо.01.01 Уо.01.02

	<p>Разъемные соединения. Резьбовые соединения. Расчет одиночного болта на прочность при постоянной нагрузке. Шпоночные и шлицевые соединения. Классификация, сравнительная характеристика.</p> <p>Механизм, машина, деталь, сборочная единица. Требования, предъявляемые к машинам, деталям и сборочным единицам.</p> <p>Критерии работоспособности и расчета деталей машин. Понятие о системе автоматизированного проектирования.</p> <p>Общие сведения о передачах. Назначение передач, их классификация по принципу действия. Передаточное отношение, передаточное число. Основные кинематические и силовые соотношения в передачах. Расчет многоступенчатого привода.</p>	2	<p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>	<p>Зо.01.02</p> <p>Зо.04.02</p> <p>Уо.07.02</p> <p>Зо.09.01</p>
Тема 2. Фрикционные передачи и вариаторы	<p>Принцип работы фрикционных передач с нерегулируемым передаточным числом.</p> <p>Цилиндрическая фрикционная передача. Виды разрушений и критерии работоспособности</p> <p>Передача с бесступенчатым регулированием передаточного числа.</p> <p>Область применения, определение диапазона регулирования.</p>	2	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>У 3.1.01</p> <p>У 3.3.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p> <p>Зо.01.02</p> <p>Зо.04.02</p> <p>Уо.07.02</p> <p>Зо.09.01</p>
Тема 3. Ременные передачи	<p>Общие сведения о ременных передачах. Детали ременных передач.</p> <p>Основные геометрические соотношения.</p> <p>Силы и напряжения в ветвях ремня. Передаточное число. Виды разрушений и критерии работоспособности.</p>			
Тема 4. зубчатые передачи	<p>Общие сведения о зубчатых передачах. Характеристики, классификация и область применения зубчатых передач. Основы теории зубчатого зацепления. Зацепление двух эвольвентных колес. Зацепление шестерни с рейкой.</p> <p>Изготовление зубчатых колес. Подрезание зубьев. Виды разрушений зубчатых колес. Основные критерии работоспособности и расчета. Материалы и допускаемые напряжения.</p>	2	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>У 3.1.01</p> <p>У 3.3.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p> <p>Зо.01.02</p> <p>Зо.04.02</p> <p>Уо.07.02</p>

	<p>Прямозубые цилиндрические передачи. Геометрические соотношения. Силы, действующие в зацеплении зубчатых колес. Расчет на контактную прочность и изгиб. Косозубые цилиндрические передачи.</p> <p>Конические прямозубые передачи. Основные геометрические соотношения. Силы, действующие в передаче. Расчеты конических передач. Передачи с зацеплением Новикова. Планетарные зубчатые передачи. Принцип работы и устройство.</p>		ОК 09	Зо.09.01
<p>Тема 5. Червячная передача. Передача винт-гайка</p>	<p>Общие сведения о червячных передачах. Червячная передача с Архимедовым червяком. Геометрические соотношения, передаточное число, КПД. Силы, действующие в зацеплении. Виды разрушения зубьев червячных колес. Материалы звеньев. Расчет передачи на контактную прочность и изгиб.</p> <p>Винтовая передача. Передачи с трением скольжения и трением качения. Виды разрушения и критерии работоспособности. Материалы винтовой пары. Основы расчета передачи.</p>			
<p>Тема 6. Валы и оси. Опоры валов и осей</p>	<p>1. Общие сведения. Подшипники скольжения. Виды разрушения, критерии работоспособности. Расчеты на износостойкость и теплостойкость</p> <p>2. Подшипники качения. Классификация, обозначение. Особенности работы и причины выхода из строя. Подбор подшипников по динамической грузоподъемности. Смазывание и уплотнение.</p>	2	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p> <p>ОК 07</p> <p>ОК 09</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>У 3.1.01</p> <p>У 3.3.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p> <p>Зо.01.02</p> <p>Зо.04.02</p> <p>Уо.07.02</p> <p>Зо.09.01</p>
<p>Тема 7. Муфты</p>	<p>Муфты. Назначение и классификация муфт. Устройство и принцип действия основных типов муфт.</p>			
<p>Раздел 4. Создание и анализ механизмов и деталей машин</p>				
<p>Тема 1. Структура и кинематический анализ механизмов</p>	<p>Основные понятия теории механизмов и машин</p> <p>Основные виды механизмов</p> <p>Структурный анализ и синтез механизмов</p> <p>4. Кинематический анализ механизмов</p>	2	<p>ПК 1.1</p> <p>ПК 3.1</p> <p>ПК 3.3</p> <p>ОК 01</p> <p>ОК 04</p>	<p>У 1.1.01</p> <p>У 3.1.01</p> <p>У 3.3.01</p> <p>Уо.01.01</p> <p>Уо.01.02</p>

Тема 2. Динамический анализ механизмов	Трение и износ в механизмах Силовой анализ механизмов Уравнения движения механизмов Колебания в механизмах Уравновешивание и виброзащита машин		ОК 07 ОК 09	Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
Тема 3. Синтез механизмов	Общие методы синтеза механизмов Синтез зубчатых механизмов Синтез кулачковых механизмов			
Раздел 5. Составные части машин и механизмов, критерии работоспособности				
Тема 1. Общие сведения о механизмах	Двигатель, передача, исполнительный механизм, корпус. Детали общего и специального назначения Критерии работоспособности: прочность, жесткость, теплостойкость, виброустойчивость. Износ деталей и основные понятия трибоники. Основные положения теории надежности машин. Виды отказов. Ремонтируемые и неремонтируемые технические объекты.	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 У 3.3.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01
Тема 2. Соединения	Резьбовые соединения: геометрические параметры, классификация, напряжения в резьбе, характер распределения нагрузки по виткам гайки. Порядок расчета одиночных болтов. Конструкция и методы расчета шпоночных, зубчатых, прессованных и сварных соединений.			
Тема 3. Механические передачи	Основные типы передач в зависимости от принципа работы. Нагрузочные характеристики. Зубчатые передачи: основные характеристики. Основные геометрические параметры цилиндрических и конических передач. Силы в зацеплении этих передач. Работа зуба в зацеплении. Расчет нагрузки. Степень точности передач. Допускаемые напряжения. Материалы и термообработка зубчатых колес. Расчет зубчатых передач по контактным напряжениям	2	ПК 1.1 ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 04 ОК 07 ОК 09	У 1.1.01 У 3.1.01 У 3.3.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02 Уо.07.02 Зо.09.01

	<p>Расчет зубчатых передач по напряжениям изгиба. Основные геометрические параметры червячных передач. Силы действующие в зацеплении. Особенности расчета по контактным напряжениям и изгибу. Тепловой расчет.</p>			
<p>Тема 4 Валы и оси</p>	<p>Определение вала, определение оси, назначение конструктивных элементы валов и осей. Конструкция и проектный расчет валов и осей. Проверочный расчет на прочность и жесткость Материалы валов и осей. Способы обработки</p>			
<p>Тема 5 Подшипники и муфты</p>	<p>Конструкция и принципы работы подшипников. Классификация подшипников качения. Достоинства подшипников качения. Подбор по статической и динамической грузоподъемности Классификация основных конструкций муфт. Назначение муфт и методика их подбора. Нерасцепляемые муфты.</p>			
<p>Промежуточная аттестация в форме экзамена, в том числе консультация.</p>		6+2		
<p>Всего:</p>		97		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Техническая механика», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь издания:

1. Асадулина, Е.Ю Техническая механика: сопротивление материалов 2-е изд., испр. и доп. Учебник и практикум для СПО / Е.Ю Асадулина. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – с.

2. Ахметзянов, М.Х Техническая механика (сопротивление материалов) 2-е изд., пер. и доп. Учебник для СПО / М.Х Ахметзянов, И. Б Лазарев. – Москва : Издательство Юрайт, 2017. – с.

3. Вареина, Л. И Техническая механика / Л. И Вареина, М. М Краснов. – Москва : ОИЦ "Академия", 2012. – с.

4. Ицкович, В. И Сопротивление материалов / В. И Ицкович. – Москва : Машиностроение, 2014. – с.

5. Олофинская, В. П Техническая механика / В. П Олофинская. – : Издательство «Форум», 2013. – с.

6. Олофинская, В. П Детали машин. Краткий курс и тестовые задания / В. П Олофинская. – : Издательство «Форум», 2015. – с.

7. Эрдеди, А. А Теоретическая механика. Сопротивление материалов / А. А Эрдеди, Н. А Эрдеди. – Москва : Академия, 2014. – с.

8. Эрдеди, А. А Детали машин / А. А Эрдеди, Н. А Эрдеди. – Москва : Академия, 2014. – с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>производит расчеты механических передач и простых сборочных единиц;</p> <p>читает кинематические схемы</p> <p>определяет напряжения в конструкционных элементах;</p> <p>предъявляет знания основ теоретической механики, видов механизмов, их кинематические и динамические характеристики;</p> <p>выполняет методику расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации;</p> <p>выполняет расчеты механических передач и простых сборочных единиц общего назначения;</p> <p>предъявляет классификацию и принцип действия механизмов и машин; объясняет классификацию и структуру кинематических цепей;</p> <p>читает и строит кинематические схемы;</p> <p>объясняет основной принцип образования механизмов;</p> <p>определяет силы, действующие на звенья механизма;</p> <p>определять число степеней свободы кинематической цепи относительно неподвижного звена;</p> <p>выполняет кинематический анализ механизмов;</p> <p>выполняет динамический анализ механизмов;</p> <p>определяет положение и массу противовесов вращающегося ротора;</p> <p>проектирует зубчатый механизм;</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, контрольные работы. Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и при защите результатов практических занятий.</p> <p>Экзамен</p>

<p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в</p>	<p>конструирует узлы машин общего назначения по заданным параметрам;</p> <p>выбирает и пользуется справочной литературой, стандартами и прототипами конструкций при проектировании</p>	
--	--	--

<p>профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p>		
--	--	--

<p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды; Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; Зо 04.02 основы проектной деятельности Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста; Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений Уо 06.01 описывать значимость своей специальности; Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности; Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p>		
--	--	--

<p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном</p>		
---	--	--

<p>и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Зо 09.01 основные виды и процедуры обработки информации;</p> <p>Зо 09.02 основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.</p>		
--	--	--

Приложение 3.19
к ООП-П по специальности
15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.10 Процессы формообразования и инструменты»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Процессы формообразования и инструменты»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Процессы формообразования и инструменты» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения

				задач профессиональной деятельности
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное		

		программное обеспечение;		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 03	Уо 03.01	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	Зо 03.01	Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации;
	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;
	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
	Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	Зо 03.04	порядок выстраивания презентации;
ОК 04	Уо 04.01	Умения: организовывать работу коллектива и команды;	Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.01	Знания: особенности социального и культурного контекста;
			Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции,

				общечеловеческих ценностей;
			Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
			Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
			Зо 07.04	принципы бережливого производства;
ОК 08	Уо 08.01	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	Зо 08.01	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
	Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	Зо 08.02	основы здорового образа жизни;
	Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;

			Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09.	Уо 09.01	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	Зо 09.01	Знания: основные виды и процедуры обработки информации;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	Зо 09.02	основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.
	Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересные профессиональные темы		
ПК 1.1.	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;
ПК 1.2.	У 1.2.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.2.01	назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;

ПК 1.3.	У 1.3.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.3.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
ПК 2.1.	У 2.1.01	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора	З 2.1.02	метрологического обеспечения автоматизированных систем
ПК 2.2.	У 2.2.01	производить наладку моделей элементов систем автоматизации;	З 2.2.01	типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
	У 2.2.02	выполнять монтажные работы проверенных моделей элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документацией;	З 2.2.02	технологии монтажа и наладки оборудования автоматизированных систем с учетом специфики технологических процессов;
	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	З 2.2.03	нормативных требований по проведению монтажных и наладочных работ автоматизированных систем;
ПК 2.3.	У 2.3.01	проводить испытания моделей элементов систем автоматизации с использованием контрольно-диагностических приборов, с целью подтверждения их работоспособности и адекватности;	З 2.3.01	методов оптимизации работы элементов автоматизированных систем;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
лабораторные работы	-
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в том числе консультация	6+2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Тема 1. Основные методы формообразования заготовок	Литейное производство.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	Обработка металлов давлением.		ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	Сварочное производство.		ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	Самостоятельная работа обучающихся			

	«Листовая штамповка»	2		
Тема 2. Инструменты формообразования	Инструменты формообразования в машиностроении. Материалы для изготовления режущих инструментов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	«Металлокерамические материалы. Быстрорежущие стали».	1		
Тема 3. Токарная обработка	Поверхности и характерные плоскости при резании токарными резцами. Углы резца в процессе резания. Типы резцов. Элементы режима резания и срезаемого слоя. Физические явления при токарной обработке.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	Процесс стружкообразования. Типы стружек. Влияние смазочно-охлаждающих технологических средств (СОТС) на процесс резания. Сопротивление резанию. Теплообразование при резании и износ режущего инструмента.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	ПЗ 1. «Расчет и конструирование токарных резцов»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02

			ОК 07	Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	ПЗ 2. «Расчет режимов резания при точении»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04 ОК 07	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Уо.01.03 Зо.01.02 Зо.04.02 Зо.07.04
	Самостоятельная работа обучающихся			
	«Новейшие виды СОТС»	2		
Тема 4. Обработка строганием и долблением	Процесс строгания и долбления. Виды резцов. Геометрия резцов.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02
Тема 5. Металлорежущие станки	Основные сведения о металлорежущих станках. Эксплуатация и обслуживание станков. Типовые узлы станков Методика расчета кинематических схем станков	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	ПЗ 3. «Расчет кинематических схем станков»	4	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02

				3о.01.02 3о.04.02
Тема 6. Обработка материалов сверлением, зенкерованием и развертыванием	Геометрия сверла, части и элементы спирального сверла. Формы заточки сверла. Элементы режимов резания при сверлении.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 3о.01.02 3о.04.02
	Силы, действующие на сверло и мощность, потребная на резание. Износ сверла. Стойкость сверл. Процесс зенкерования и развертывания.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 3о.01.02 3о.04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	ПЗ 4. «Геометрия и конструкция сверл»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 3о.01.02 3о.04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	«Сверлильные и расточные станки. Радиально-сверлильные станки. Многошпиндельные сверлильные станки для глубокого сверления. Универсальные горизонтально-расточные станки.»	2		

Тема 7. Обработка металлов фрезерованием	Обработка материалов цилиндрическими фрезами. Назначение и основные движения. Геометрия цилиндрических фрез. Элементы режимов резания и срезаемого слоя при цилиндрическом фрезеровании. Встречное и попутное фрезерование. Сила резания и мощность при фрезеровании. Обработка материалов торцовыми фрезами. Геометрия торцовых фрез.	1	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	ПЗ 5. «Расчет режимов резания при цилиндрическом фрезеровании»	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02
	Самостоятельная работа обучающихся			
	«Делительные головки. Виды, конструкция, назначение. Методы простого и комбинированного деления.»	1		
Тема 8. Обработка металлов шлифованием	Виды шлифования. Шлифовальные круги и их характеристика. Маркировка шлифовального инструмента.	1	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	ПЗ 6. «Расчет режимов резания при шлифовании».	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02

	Самостоятельная работа обучающихся			
	«Специальные виды шлифования. Доводочные процессы»	1		
Тема 9. Обработка металлов протягиванием	Процесс протягивания. Схемы резания при протягивании.	2	ПК 1.1 ОК 01 ОК 04	У 1.1.01 Уо.01.01 Уо.01.02 Зо.01.02 Зо.04.02
Тема 10. Резьбонарезание	Методы образования резьбы.			
Тема 11. Зубонарезание	Нарезание зубчатых колес методом копирования и методом обкатки.			
	Самостоятельная работа обучающихся			
	«Конструкция протяжек»	1		
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в том числе консультация		6+2		
Всего:		56		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Процессов формообразования и инструментов»,
оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студентов учреждений СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2014. - 432 с.

2. Гоцеридзе, Р.М. Процессы формообразования и инструменты: учебник для студ. учреждений СПО / Р.М. Гоцеридзе. - 4-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 432 с.

3.2.3. Дополнительные источники

3. Агафонова, Л.С. Процессы формообразования и инструменты. Лабораторно-практические работы: учеб. пособие для студ. учреждений СПО / Л.С. Агафонова. - М.: Академия, 2012. - 240 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. Процессы формообразования и инструменты: иллюстрированное учебное пособие / сост. Л.С. Агафонова, Н.А. Мысова. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 32 с.: ил.

5. Процессы и операции формообразования: учебник / В.А. Гречишников, Н.А. Чемборисов, Д.Н. Ларионов и др. ; под ред. Н.А. Чемборисова. - М. : ИЦ Академия, 2012. - 320 с. : ил.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи;</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия</p> <p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</p> <p>Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план;</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p>	<p>устанавливать режимы резания в соответствии с нормативно-справочной документацией;</p> <p>обосновывать выбор лезвийного инструмента в зависимости от условий обработки;</p> <p>определять режимы резания при различных видах обработки;</p> <p>различать методы формообразования заготовок;</p> <p>понимание и обоснование выбора методов обработки металлов резанием;</p> <p>классификация материалов согласно их режущих свойств;</p> <p>классификация и область применения режущих инструментов;</p> <p>последовательность расчетов режимов резания при различных видах обработки.</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий, тестирование, контрольные работы.</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и при защите результатов практических занятий.</p> <p>Экзамен</p>

<p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач;</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска;</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение;</p> <p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в</p>		
--	--	--

<p>профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p> <p>Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо 03.04 выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;</p> <p>Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 03.04 порядок выстраивания презентации;</p>		
--	--	--

<p>Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Зо 05.01 особенности социального и культурного контекста;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;</p> <p>Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;</p>		
--	--	--

<p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;</p> <p>Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения;</p> <p>Зо 07.04 принципы бережливого производства;</p> <p>Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;</p> <p>Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;</p> <p>Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном</p>		
---	--	--

<p>и социальном развитии человека;</p> <p>Зо 08.02 основы здорового образа жизни;</p> <p>Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;</p> <p>Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.03 строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Зо 09.01 основные виды и процедуры обработки информации;</p> <p>Зо 09.02 основы правила пользования программным обеспечением используемого оборудования.</p>		
--	--	--

Приложение 3.20
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**«ОП. 11 САПР технологических процессов и информационные технологии в
профессиональной деятельности»**

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-06.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.1.	У 1.1.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.1.01	принципов и методов автоматизированного проектирования технических систем;
ПК 1.2.	У 1.2.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.		
ПК 1.3.	У 1.3.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.3.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
ПК 1.4.	У 1.4.01	анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	З 1.4.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы

ПК 2.1			З 2.1.01	теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;
ПК 2.2	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	З 2.2.01	типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;
ПК 2.3.	У 2.3.02	оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;	З 2.3.02	структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;

ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	54
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	24
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч. консультация	6+2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение		4		
	1.1 Актуальность проблемы определяется противоречивыми тенденциями в машиностроении: увеличением трудоемкости проектных работ за счет усложнения объектов изготовления и повышением требований к качеству деталей и сборочных единиц и уменьшением возможности обеспечения трудовыми ресурсами.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 5	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 05.01 Зо 05.02
Раздел 2. Назначение, классификация и особенности интегрированных САПР (CAD/CAM/CAE-систем)				
Тема 2.1	Назначение и структура интегрированных САПР			
	2.1.1 Назначение и основные преимущества интегрированных САПР. Функциональное назначение и характеристика основных модулей, интегрированных САПР: CAD, CAE, CAM.	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01

			ОК 3 ОК 5	3o 02.02 ОК 3 Уo 05.01 3o 05.02
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Методическое обеспечение САПР: руководство по выбору необходимых средств для выполнения автоматизированного проектирования, проработка конспекта лекций</p>	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 ОК 3 Уo 05.01 3o 05.02
	<p>2.1.3 Управление инженерными и проектными данными. PDM – системы. Принципы реализации PDM – систем. Уровни интеграции PDM – системы.</p>	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уo 01.01 Уo 01.02 3o 01.01 Уo 02.04 Уo 02.06 3o 02.01 3o 02.02 ОК 3 Уo 05.01 3o 05.02

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Организационное обеспечение САПР: его задачи и компоненты при создании и эксплуатации САПР, проработка конспекта лекций</p>	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
Тема 2.2	Классификация интегрированных САПР			
	<p>2.2.1 Классификация универсальных интегрированных САПР по функциональным возможностям: «тяжелые», «средние», «легкие», многоуровневые.</p>	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Назначение, структура и функциональные возможности интегрированной САПР,</p>	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4	З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.4.01

	проработка конспекта лекций		ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
Тема 2.3	Методы обеспечения взаимосвязи систем конструкторского и технологического проектирования			
	2.3.1 Использование универсальных форматов передачи графических данных (геометрических моделей) (DXF, IGES, STEP).	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся Назначение, структура и функциональные возможности современных САД-систем, проработка конспекта лекций	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01

			ПК.2.3 ОК 1	3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01
			ОК 2	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02
			ОК 3 ОК 5	ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
Раздел 3. Автоматизированные системы технологической подготовки производства (АСТПП)				
Тема 3.1	Особенности автоматизации технологического проектирования			
	3.1.1 Основные задачи и особенности автоматизации технологического проектирования в современных условиях.	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01
			ОК 2	Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02
			ОК 3 ОК 5	ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
Тема 3.2	Основные задачи и функции АСТПП. Состав АСТПП			
	3.2.1 Технологическая подготовка производства (ТПП). Технологическая готовность автоматизированных систем технологической подготовки производства (АСТПП).	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1.	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01

			ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся САПР технологических процессов механической обработки. САПР технологических операций, проработка конспекта лекций	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
Раздел 4. Структура и функциональные возможности современных САПР ТП				
Тема 4.1	Структура и функциональные возможности современных САПР ТП			
	4.1.1 САПР ТП. Компас-Автопроект. САПР ТП TechCard. САПР ТП TechnoPro. САПР ADEM	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02

			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся Особенности автоматизации подготовки и выпуска технологической документации в современных САПР ТП, проработка конспекта лекций	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических и лабораторных занятий Создание трехмерных моделей на основе готового чертежа.	4	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.2 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2	У.1.1.01 У.1.2.01 У.1.3.01 У 1.4.01 У 2.2.03 У 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07

			ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01
	В том числе практических и лабораторных занятий Проектирование технологических процессов с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах	4	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.2 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	У.1.1.01 У.1.2.01 У.1.3.01 У 1.4.01 У 2.2.03 У 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01
Раздел 5. Автоматизация подготовки управляющих программ для станков с ЧПУ				
Тема 5.1	Назначение и возможности современных САМ-систем			
	5.1.1 Назначение САМ-систем. Классификация, структура и состав САМ-систем.	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02

			ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Назначение, структура и функциональные возможности современных САМ-систем. Особенности разработки управляющих программ в САМ-системе. Особенности разработки постпроцессоров в САМ-системе Проработка конспекта лекций</p>	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	<p>5.1.2 Типовые функциональные возможности современных САМ-систем.</p>	2	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2	З 1.1.01 З 1.3.01 З 1.4.01 З 2.1.01 З 2.2.01 З 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04

			ОК 3 ОК 5	Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	Самостоятельная работа обучающихся Использование виртуальных комплексов «станок-приспособление-инструмент-заготовка» для отладки управляющих программ, проработка конспекта лекций Способы создания и визуализации анимированных сцен.	1	ПК.1.1 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.1. ПК.2.2 ПК.2.3 ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 5	3 1.1.01 3 1.3.01 3 1.4.01 3 2.1.01 3 2.2.01 3 2.3.02 Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 02.04 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 ОК 3 Уо 05.01 Зо 05.02
	В том числе практических и лабораторных занятий Анализ базовых концепций ЧПУ. Разработка управляющих программ в системе CNC	2	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.2 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2	У.1.1.01 У.1.2.01 У.1.3.01 У 1.4.01 У 2.2.03 У 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04

			ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01
	В том числе практических и лабораторных занятий Оформление конструкторской и технологической документации посредством САМ систем	4	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.2 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2 ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6	У.1.1.01 У.1.2.01 У.1.3.01 У 1.4.01 У 2.2.03 У 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 02. 04 Зо 03.02 Уо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01
Консультация		2	ОК 5	Уо 05.01 Зо 05.02
Экзамен		6	ПК.1.1 ПК.1.2 ПК.1.3 ПК.1.4 ПК.2.2 ПК 2.3. ОК 1 ОК 2	У.1.1.01 У.1.2.01 У.1.3.01 У 1.4.01 У 2.2.03 У 2.3.02 Уо 01.02 Уо 01.07 Уо 02.06 Уо 02.07

		OK 3 OK 4 OK 5 OK 6	Yo 02.08 3o 02.02 3o 02.03 3o 02. 04 3o 03.02 Yo 04.02 Yo 05.01 3o 05.02 Yo 06.01
Bcero:	64		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатизации в профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по *специальности*.

Оборудование учебного кабинета:

1. Рабочее место преподавателя 1;
2. Рабочие места для обучающихся 15;
3. Комплект плакатов (стендов) для оформления кабинета;
4. Комплект методических рекомендаций;
5. Учебные наглядные пособия и презентации по дисциплине (диски, плакаты, слайды, диафильмы);
6. Задания для практических и самостоятельных работ, методические указания по их выполнению и образцы выполненных работ;
7. Учебно-методическая литература;
8. Электронные учебники;
9. Учебные фильмы по некоторым разделам дисциплины.

Технические средства обучения:

1. Демонстрационный (мультимедийный) комплекс;
2. Автоматизированное рабочее место у обучающегося;
3. Комплект сетевого оборудования;
4. Комплект оборудования для подключения к сети Internet

Пакеты прикладных профессиональных программ:

1. Операционная система Windows XP/7.
2. GPSS World (версия Student Version 4.3.5). Система имитационного моделирования.
3. Arena (версия 9.0). Система имитационного моделирования, язык графического описания процессов из блоков Arena.
4. MS Excel. Редактор электронных таблиц
5. Компас 3-D. Система трехмерного моделирования
6. Система моделирования Simulink.
7. Матричная лаборатория Matlab.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Безъязычный В.Ф. Основы технологии машиностроения. – М.: Инновационное машиностроение, 2016 – 568 с: ил..

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.:

2. САПР технолога машиностроителя: Учебник/Э.М.Берлинер, О.В.Таратынов - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 336 с.

3. Основы автоматизированного проектирования технологических процессов в машиностроении: Учебное пособие / Акулович Л.М., Шелег В.К. - М.:ИНФРА-М Издательский Дом, Нов. знание, 2016. - 488 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
У 1.1.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.	Анализирует техническую документацию для выбора программного обеспечения	Оценка результатов: - контрольных работ; - практических занятий; - сообщений; - дифференцированного зачета
У 1.2.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.		
У 1.3.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.		
У 1.4.01 анализировать технические проекты и другую техническую документацию для выбора программного обеспечения для создания модели элементов систем автоматизации.		
У 2.2.03 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;	Свободно читает принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений	
У 2.3.02 оценивать качество моделей элементов систем автоматизации;	Применяет оценки качества моделей элементов систем автоматизации	
Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Классифицирует тип задачи для дальнейшего ее решения	

Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Анализирует задачу и разбивает ее на составные части	
Уо 01.07 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;	Владеет актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах	
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации;	Выделяет необходимый материал из общего объема информации	
Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;	Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач	
Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение	Использует современное ПО при решении задач	
Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач	Использует цифровые средства для решения профессиональных задач	
Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;	Пользуется современной профессиональной терминологией при общении	
Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Взаимодействует с обучающимися, преподавателем, положительно реагирует на замечания и предложения	
Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе	
Уо 06.01 описывать значимость своей специальности;	Описывает значимость своей специальности	
Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений	
З 1.1.01 принципов и методов автоматизированного проектирования технических	Понимает и применяет принципы и методы	Оценка результатов: контрольных работ

систем;	автоматизированного проектирования	Практических занятий Лабораторных занятий Сообщений дифференцированного зачета
З 1.3.01 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы	Демонстрирует знания технических характеристик элементов систем автоматизации, принципиальных электрических схем	
З 1.4.01 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы		
З 2.1.01 теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления;	Демонстрирует знания теоретических основ и принципов построения автоматизированных систем управления	
З 2.2.01 типовых схем автоматизации основных технологических процессов отрасли;	Читает типовые схемы автоматизации основных технологических процессов отрасли	
З 2.3.02 структурно-алгоритмичной организации систем управления и их основных функциональных модулей;	Демонстрирует знания структурно-алгоритмичной организации систем управления	
Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы	
Зо 01.05 структуру плана для решения задач;	Составляет план и алгоритм действий для решения задачи	
Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	Решает задачи поиска информации	
Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	Организует процесс поиска информации, структурирует извлеченную информацию	
Зо 02.02 приемы структурирования информации;	Выделяет необходимый материал из общего объема информации для решения поставленных задач	
Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные	Демонстрирует знания назначения правил оформления	

средства и устройства информатизации;	презентаций и рефератов при их защите	
Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач	
Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология;	Использует при выступлениях терминологию	
Зо 04.02 основы проектной деятельности	Демонстрирует знания необходимого состава документов при сдаче отчетов	
Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений	Демонстрирует знания правил оформления документов	
Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;	Может сформулировать основные предпосылки необходимости получаемой специальности на рынке труда	

Приложение 3.21
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП 12 Моделирование технологических процессов

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.12 Моделирование технологических процессов»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Моделирование технологических процессов является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2			З 1.2.01	назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления;
ПК 4.1	У 4.1.03	рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации		
ПК 4.3			З 4.3.01	показателей надежности элементов систем автоматизации
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

	Уо 01.05	составлять план действия		
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации	Зо 02.04	Порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
	Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
	ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений

ОК 06	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы	Зо 09.02	Основные правила пользования программным обеспечением используемого оборудования
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	69
в т.ч. в форме практической подготовки	14
в т. ч.:	
теоретическое обучение	34
лабораторные работы	6
практические занятия	8
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	13
Промежуточная аттестация в форме экзамена (в том числе консультации)	6+(2)

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Раздел 1. Основы моделирования		16		
Тема 1.1 Основные понятия моделирования при проектировании технологических процессов механообработки и сборки изделий машиностроения	Содержание			
	1. Роль моделирования в науке и технике	2	ОК 01 ОК 02	Зо 01.01 Уо 01.01 Уо 02.04 Зо 02.02
	2. Область моделирования Место задач проектирования технологических процессов в технологической подготовке машиностроительного производства. Понятия математической модели и моделирования, примеры моделей в арифметике целых чисел. Математические модели идентификации объектов, их использование в задачах проектирования технологических процессов	2	ОК 01 ОК 05	Зо 01.05 Уо 01.02 Уо 05.01 Зо 05.02
	3. Идентификация динамики объекта методом последовательного логарифмирования	2	ОК 01	Зо 01.01 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.03
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	<i>Лабораторная работа №1</i>	2	ПК 1.2 ОК 01 ОК 02	З 1.2.01 Зо 01.01 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 01.02 Уо 01.05
	Идентификация объекта с аperiodическим и колебательным переходным процессом			

				Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 02.04 Уо 02.07 Уо 02.08
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов на темы: «История развития компьютерного моделирования», «Роль компьютерного моделирования в моей профессиональной деятельности»	2	ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 06 ОК 09	Зо 01.02 Уо 01.04 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 05.02 Уо 05.01 Зо 06.02 Уо 06.01 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
Тема 1.2 Принципы построения моделей	Содержание			
	1. Принципы построения моделей	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.02 Уо 01.03 Зо 02.04 Уо 02.08
	2. Адекватность моделей. Формализация и моделирование	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.02 Зо 01.01 Уо 03.02

				Зo 03.02
	3. Классификация моделей	2	OK 01 OK 02	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 02.04 Зo 02.02
	Самостоятельная работа обучающихся Написание рефератов на темы: «Система MVS (Model Vision Studium)», «Система Any Logic », «Simulink »	2	OK 02 OK 03 OK 09	Уo 02.01 Уo 02.02 Уo 02.03 Уo 02.04 Уo 02.05 Уo 02.06 Уo 02.08 Зo 02.02 Зo 02.03 Зo 03.02 Уo 03.02 Уo 09.01 Уo 09.02 Уo 09.05
Раздел 2. Математическое моделирование		24		
Тема 2.1 Основы математического моделирования	Содержание			
	1. Введение в математическое моделирование	2	OK 01 OK 04	Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 04.02 Уo 04.02
	2. Методы исследования моделей. Численные методы	2	OK 01 OK 02	Уo 01.02 Зo 01.05 Зo 02.02 Уo 02.04
	Содержание			
	1. Оптимизационные, структурные, геометрические и графические модели	2	OK 01	Уo 01.02

Тема 2.2 Разнообразие моделей			ОК 02 ОК 06	Зо 01.05 Зо 02.02 Уо 02.04 Зо 06.02 Уо 06.01
	2. Геоинформационные, табличные и информационные модели	2	ОК 04	Уо 04.02 Зо 04.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	10		
	<i>Практическое занятие №1</i>	2	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06
	Оптимизационное моделирование в Excel			
	<i>Практическое занятие №2</i>	2	ПК 4.1 ПК 4.3 ОК 01	У 4.1.03 З 4.3.01 Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06
	Структурное моделирование на примере построения графов			
	<i>Практическое занятие №3</i>	2	ОК 02 ОК 04 ОК 09	Уо 02.07 Уо 02.08 Уо 04.02 Зо 04.02 Зо 09.02
	Геометрическое и графическое моделирование в Компас 3Д			

				Уо 09.04
	Лабораторная работа №2		ПК 1.2	З 1.2.01
	Моделирование в среде Simulink	4	ОК 01	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 09.02
	Самостоятельная работа обучающихся Решение индивидуальных задач в Excel, построение структурных моделей, построение графических моделей в Компас 3Д	4	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 02.07 Уо 09.04
Раздел 3. Моделирование систем		21		
Тема 3.1	Содержание			
Моделирование сложных систем	1. Моделирование сложных систем	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	2. Имитационное моделирование	2	ОК 01	Уо 01.01

			ОК 03	Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	3. Модели на основе клеточных автоматов, моделирование стохастических процессов, моделирование систем массового обслуживания	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	4. Планирование машинных экспериментов	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	5. Моделирование системы массового обслуживания с одним устройством обслуживания	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	6. Моделирование системы управления запасами	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	7. Моделирование систем массового обслуживания	2	ОК 01 ОК 03	Уо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №4	2	ОК 01	Зо 01.01

	Моделирование случайных чисел		ОК 04	Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.02 Зо 04.02
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Написание реферата на тему: «Примеры имитационных моделей 2. Написание реферата на тему: «Примеры моделей на основе клеточных автоматов» 3. Написание реферата на тему: «Примеры моделей случайных процессов» 4. Написание реферата на тему: «Примеры моделей корреляционного и регрессионного анализа»	5	ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.08 Зо 02.02 Зо 02.03 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02 Уо 09.05
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6		
В том числе консультации к экзамену		2		
Всего:		69		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Информатизация профессиональной деятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Васильков, Ю. В. Математическое моделирование объектов и систем автоматического управления: учебное пособие / Ю. В. Васильков, Н. Н. Василькова. – М. : Инфра-Инженерия, 2019. – 428 с.: ил., табл.

3.2.2. Основные электронные издания

1. А.Л. Королев. Компьютерное моделирование. Учебное пособие. Челябинск, 2019.
URL: <http://simulation.su/uploads/files/default/2019-uch-posob-korolev.pdf> (дата обращения 27.10.22).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Боев, В. Д. Концептуальное проектирование систем в AnyLogic и GPSS World. / В. Д. Боев, Н. Н. Василькова. – Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. – 543 с..

2. Карпунин, В. Г. Компьютерное моделирование плоских ферм и рам в программном комплексе ЛИРА-САПР : учебно-методическое пособие по выполнению расчетнографических работ / В. Г. Карпунин. – Москва : Директ-Медиа, 2017. – 127 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>З 1.2.01 назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления</p> <p>З 4.3.01 показателей надежности элементов систем автоматизации</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации</p>	<p>Понимает и озвучивает назначение элементов систем автоматизации, их возможное применение, демонстрирует знания динамических характеристик элементов систем автоматизации</p> <p>Демонстрирует знания показателей надежности и их суть</p> <p>Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения поставленных задач</p> <p>Понимает методику оценки результатов выполнения работ</p> <p>Демонстрирует знания основных этапов моделирования</p> <p>Распределяет информацию по разделам</p> <p>Демонстрирует знания назначения правил оформления презентаций и рефератов при их защите</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> –контрольных работ; –практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений; –экзамена.

<p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>Демонстрирует знания различного ПО для выполнения профессиональных задач</p>	
<p>Зо 02.04 порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств</p>	<p>Использует при выступлениях терминологию</p> <p>Демонстрирует знания необходимого состава документов при сдаче отчетов</p>	
<p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p>	<p>Демонстрирует знания правил оформления документов</p>	
<p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p>	<p>Может сформулировать основные предпосылки необходимости</p>	
<p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>получаемой специальности на рынке труда</p>	
<p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности</p>	<p>Демонстрирует знания правил используемого на занятии программного обеспечения</p>	
<p>Зо 09.02 Основные правила пользования программным обеспечением используемого оборудования</p>		
<p>Умения: У 4.1.03 рассчитывать показатели надежности устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p>	<p>Рассчитывает показатели надежности систем автоматизации</p> <p>Классифицирует тип задачи для дальнейшего ее решения</p>	<p>Оценка результатов: –контрольных работ; –практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений</p>

Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Анализирует задачу и разбивает ее на составные части	
Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Выделяет основные этапы решения задачи	
Уо 01.03 определять этапы решения задачи	Эффективно находит необходимую информацию для решения поставленных задач	
Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Составляет план и алгоритм действий для решения задачи	
Уо 01.05 составлять план действия	Решает задачу по составленному плану	
Уо 01.08 реализовывать составленный план	Производит качественную и количественную оценку результата, делает выводы по работе	
Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Решает задачи поиска информации	
Уо 02.01 определять задачи для поиска информации	Планирует процесс поиска информации, структурирует материал	
Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Выделяет необходимый материал из общего объема информации	
Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации	Производит оценку результатов поиска	
	Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных	

<p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска</p>	<p>технологий при решении профессиональных задач</p>	
<p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Использует современное ПО при решении задач</p>	
<p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Использует цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	
<p>Уо 02.08 использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p>	<p>Пользуется современной профессиональной терминологией при общении</p>	
<p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателем, положительно реагирует на замечания и предложения</p>	
<p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Описывает значимость своей специальности</p>	
<p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности</p>	<p>Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений</p>	
<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных</p>	<p>Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику Умеет кратко обосновать свои действия и планируемые результаты</p>	

<p>высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>	<p>Пишет грамотные и связанные сообщения на профессиональные темы</p>	
---	---	--

Приложение 3.22
к ООП-П по специальности
15.02.14
Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 13 Основы электротехники и электроники»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы электротехники и электроники»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы электротехники и электроники» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности. 15.02.14 «Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств» (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01; ОК 02; ОК 03; ОК 04; ОК 05; ОК 06; ОК 07; ОК 08; ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 1.2 Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания.			З 1.2.01	назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем управления;
ПК 1.3 Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов.			З 1.3.01	технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы;
ПК 2.1 Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной	У 2.1.01	выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора;		

технической документации на модель элементов систем автоматизации.	У 2.1.02	подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания;		
ПК 2.2 Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации.	У 2.2.03	читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений;		
ПК 3.1 Планировать работы по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации на основе организационно-распорядительных документов и требований технической документации.	У 3.1.01	поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации;		
ПК 3.3 Разрабатывать инструкции и технологические карты выполнения работ для подчиненного персонала по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации.			З 3.3.06	правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка;
ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-			З 4.1.01	типовых средств измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности;

технической документации для выявления возможных отклонений.			3 4.1.02	правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
			3 4.1.04	технические и метрологические характеристики устройств и функциональных блоков систем автоматизации;
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи;	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
	Уо 01.05	составлять план действия;	Зо 01.05	структуру плана для решения задач;
	Уо 01.06	определять необходимые ресурсы;	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план;		
	Уо 01.09	оценивать результат и		

		последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации;		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска;		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение;		
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию;	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
			Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Уо 06.01	описывать значимость своей специальности;	Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности;
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
			Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения;
ОК 09 Пользоваться профессиональной	Уо 09.01	понимать общий смысл четко	Зо 09.01	основные виды и процедуры

документацией на государственном и иностранном языках		произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;		обработки информации;
	Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	64
в т.ч. в форме практической подготовки	18
в т. ч.:	
теоретическое обучение	36
лабораторные работы	14
практические занятия	4
<i>Самостоятельная работа</i>	8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Введение		2		
Тема 1.1. Введение	Содержание			
	1. Электрическая энергия, ее свойства и использование. Получение и передача электрической энергии. Основные этапы развития мировой и отечественной электроэнергетики, электротехники и электроники.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Уо 03.02 Уо 06.01 Зо 01.01 Зо 03.02 Зо 06.02 Зо 07.02 Зо 07.03
	Самостоятельная работа обучающихся: -записать основные этапы развития электротехники; -ученые–создатели электротехники и их вклад	1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Уо 01.04 Уо 01.06 Зо 01.01 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.07 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 02.03

				Уо 04.02 Зо 04.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.05 Зо 09.01
Раздел 2. Основы теории и методы исследования электрических цепей постоянного тока		15		
Тема 2.1. Электрическое поле.	Содержание	5		
	1. Основные свойства и характеристики электрического поля. Поле точечного заряда. Однородное электрическое поле. Закон Кулона. Напряженность электрического поля. Потенциал. Электрическое напряжение. Влияние электрического поля на проводники и диэлектрики. Проводники и диэлектрики в электрическом поле. Емкость. Конденсаторы. Соединение конденсаторов. Энергия электрического поля заряженного конденсатора.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторное занятие № 1 Организация лабораторных занятий. Техника безопасности при выполнении лабораторных работ.	2	ПК 3.1 ПК 3.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	У 3.1.01 З 3.3.06 Зо 01.01 Зо 01.03 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 04.02 Зо 05.02

				Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02
	Лабораторное занятие № 2 Опытная проверка свойств последовательного соединения конденсаторов и параллельного соединения конденсаторов	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.3.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.05 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.04
Тема 2.2. Электрические цепи постоянного тока	Содержание	10		
	1. Параметры электрической цепи. Электрический ток. ЭДС и напряжение. Электрическое сопротивление и проводимость. Резистор. Основные проводниковые материалы и проводниковые изделия. Соединение резисторов. Расчет цепей методом «свертывания». Закон Ома. Электрическая работа и мощность. Преобразование электрической энергии в тепловую.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02
	2. Законы Кирхгофа для узла и контура. Методы расчета цепей постоянного тока. Основы расчета электрической цепи постоянного тока.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.03 Зо 01.05

				3o 01.06 3o 03.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическое занятие № 1 Расчет смешанного соединения резисторов.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03	3 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02
	Лабораторное занятие № 3 Закон Ома для участка цепи	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	3 1.2.01 3 1.3.01 У 2.1.01 3 4.1.01 3 4.1.02 3 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 3o 01.03 3o 01.04 3o 01.05 3o 01.06 Уо 04.02

				Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Уо 09.04
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи на расчет смешенного соединения резисторов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 09.04
Раздел 3. Электромагнетизм		2		
	Содержание	2		

Тема 3.1. Магнитное поле, его характеристики	<p>1. Основные свойства и характеристики магнитного поля. Закон Ампера. Индуктивность: собственная и взаимная.</p> <p>Магнитная проницаемость: абсолютная и относительная. Магнитные свойства вещества. Намагничивание ферромагнетика. Гистерезис. Электромагнитная индукция. ЭДС самоиндукции и взаимной индукции. ЭДС в проводнике, движущемся в магнитном поле.</p> <p>Магнитные цепи: разветвленные и неразветвленные. Расчет неразветвленной магнитной цепи. Электромагнитные силы. Энергия магнитного поля. Электромагниты и их применение.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.02
Раздел 4. Электрические цепи переменного тока		12		
Тема 4.1. Электрические цепи	Содержание	6		
переменного тока	<p>1. Основные понятия переменного синусоидального тока. Понятие о генераторах переменного тока. Получение синусоидальной ЭДС. Общая характеристика цепей переменного тока. Амплитуда, период, частота, фаза, начальная фаза синусоидального тока. Мгновенное, амплитудное, действующее и среднее значения ЭДС, напряжения, тока. Изображение синусоидальных величин с помощью временных и векторных диаграмм. Параметры синусоидального тока. Фаза переменного тока. Сдвиг фаз. Изображение синусоидальных величин с помощью векторов.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Зо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02

	Сложение и вычитание синусоидальных величин. Поверхностный эффект. Активное сопротивление.			
	<p>2. Однофазные электрические цепи. Особенность электрических цепей переменного тока. Цепь с активным сопротивлением. Цепь с индуктивностью. Цепь с активным сопротивлением и индуктивностью. Цепь с емкостью.</p> <p>Цепь с активным сопротивлением и емкостью. Цепь с активным сопротивлением, индуктивностью и емкостью. Резонансный режим работы цепи.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторное занятие № 4: Измерение основных характеристик цепей переменного тока.	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.1 ОК 01 ОК 04 ОК 05 ОК 09	З 1.2.01 З 1.3.01 У 2.1.01 З 4.1.01 З 4.1.02 З 4.1.04 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08

				Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.02 Уо 09.04
Тема 4.2. Трехфазные цепи	Содержание	4		
	1. Принцип получения трехфазной ЭДС. Устройство трехфазного генератора. Соединение обмоток генератора звездой и треугольником. Понятие линейных и фазных напряжений. Соотношение между ними.	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02
	Самостоятельная работа обучающихся: Решить задачи по расчету неразветвленных цепей переменного тока	2	ОК 01 ОК 02 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 02.01

				Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Зо 02.01 Зо 02.02 Уо 09.04
Тема 4.3. Измерительные приборы	Содержание	2		
	1. Основные понятия электрические измерения. Способы и методы измерения электрических величин и параметров. Классификация электроизмерительных приборов. Электроизмерительные приборы различных систем. Измерения тока, измерения напряжения, измерение мощности, измерение сопротивления. Приборы, основанные на действии магнитной и электрической энергии для измерения различных величин. Принцип действия электромеханических, электротепловых, электрокинетических электрохимических приборов.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Раздел 5. Использование электрической энергии		12		
Тема 5.1. Трансформаторы. Электрические машины постоянного и переменного тока.	Содержание	8		
	1. Назначение, устройство и применение трансформаторов Однофазные и трехфазные трансформаторы. Автотрансформаторы. Измерительные трансформаторы	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 05.01

				Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	<p>2. Устройство и принцип действия асинхронного двигателя. Физические процессы, проходящие в асинхронном двигателе. Применение асинхронных двигателей.</p> <p>Устройство машин постоянного тока. Физические процессы, проходящие в синхронном двигателе. Обратимость машин. Синхронный генератор. Синхронный двигатель. Применение электрических машин постоянного тока.</p>	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 03.02 Зо 01.01 Зо 03.02 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Лабораторная занятие 5: Реверсивный пуск асинхронного двигателя с короткозамкнутым ротором	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ОК 01 ОК 05	З 1.2.01 З 1.3.01 У 2.1.02 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02

		Лабораторное занятие 6: Исследование работы однофазного трансформатора в режиме холостого хода и короткого замыкания		ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.1 ОК 01 ОК 05	3 1.2.01 3 1.3.01 У 2.1.01 3 4.1.02 3 4.1.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08 Уо 01.09 3о 01.03 3о 01.04 3о 01.05 3о 01.06 Уо 05.01 3о 05.02
Тема 5.2 электропривода	Основы	Содержание	2		
		1. Понятие об электроприводе. Классификация электродвигателей по способу сопряжения с рабочим механизмом. Режимы работы электродвигателей. Уравнение движения электропривода. Механические характеристики нагрузочных устройств. Расчет мощности и выбор двигателя при продолжительном, кратковременном и повторно-кратковременном режимах. Пускорегулирующая и защитная аппаратура. Релейно-контактные системы управления электродвигателей. Применение релейно-контактных систем управления электродвигателей	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.09 3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.05 3о 01.06 Уо 03.02 3о 03.02 Уо 05.01 3о 05.01 Уо 09.01

	для управления машинами и механизмами Правила безопасной эксплуатации электропривода.			Уо 09.02
Тема 5.3 Передача и распределение электрической энергии	Содержание	2		
	<p>1. Понятие об электрических системах. Источники электрической энергии. Характеристики источников электрической энергии. Организация передачи, распределения и потребления электрической энергии.</p> <p>Трансформаторные подстанции и распределительные устройства. Схемы электроснабжения и категории потребителей. Классификация линий электропередачи.</p> <p>Электроснабжение промышленных предприятий от электрической системы. Электроснабжение цехов и осветительных электросетей. Графики электрических нагрузок. Компенсация реактивной мощности. Контроль электроизоляции. Эксплуатация электрических установок. Защитное заземление, зануление.</p>	2	ПК 1.3 ОК 03 ОК 07	З 1.3.01 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 07.02 Зо 07.02 Зо 07.03
Раздел 6. Электроника		19		
Тема 6.1. Физические основы электроники; электронные приборы	Содержание	6		
	<p>1. Электропроводимость полупроводников. Собственная и примесная проводимость. Электронно-дырочный переход и его свойства. Прямое и обратное включение "р-п" перехода. Полупроводниковые диоды: классификация, свойства, маркировка, область применения.</p>	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 03 ОК 09	З 1.2.01 З 1.3.01 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02

	<p>2. Биполярные транзисторы. Физические процессы в биполярном транзисторе. Схемы включения биполярных транзисторов: общая база, общий эмиттер, общий коллектор. Вольтамперные характеристики, параметры схем. Статические параметры, динамический режим работы, температурные и частотные свойства биполярных транзисторов.</p> <p>Полевые транзисторы: принцип работы, характеристики, схемы включения.</p> <p>Тиристоры: классификация, характеристики, область применения, маркировка.</p>	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 03 ОК 09	З 1.2.01 З 1.3.01 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>			
	<p>Лабораторное занятие 7: Проверка проводимости диода.</p>	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 2.1 ПК 4.1 ОК 01 ОК 05	З 1.2.01 З 1.3.01 У 2.1.01 З 4.1.02 З 4.1.04 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.08 Уо 01.09 Зо 01.03 Зо 01.04 Зо 01.05 Зо 01.06 Уо 05.01 Зо 05.02

Тема 6.2. Электронные выпрямители и стабилизаторы	Содержание	4		
	<p>1. Основные сведения, структурная схема электронного выпрямителя. Однофазные и трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры.</p> <p>Основные сведения, структурная схема электронного стабилизатора. Стабилизаторы напряжения. Стабилизаторы тока.</p>	2	ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09	З 1.2.01 У 2.2.03 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02
	В том числе практических и лабораторных занятий			
	Практическая работа 2: Расчёт параметров и составление схем различных типов выпрямителей	2	ПК 1.3 ОК 01 ОК 03	З 1.3.01 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02
Тема 6.3. Электронные усилители	Содержание	3		
	<p>1. Схемы усилителей электрических сигналов.</p> <p>Основные технические характеристики электронных усилителей.</p> <p>Принцип работы усилителя низкой частоты на биполярном транзисторе.</p> <p>Обратная связь в усилителях.</p> <p>Многокаскадные усилители, температурная стабилизация режима работы.</p> <p>Импульсные и избирательные усилители.</p> <p>Операционные усилители.</p>	2	ПК 1.2 ПК 1.3 ОК 01 ОК 03 ОК 09	З 1.2.01 З 1.3.01 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02

	<p>Самостоятельная работа обучающихся: -сделать презентацию по теме усилители; -сделать конспект по теме: операционные усилители; Импульсные и избирательные усилители.</p>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.06 Уо 01.08 Зо 01.02 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.06 Уо 02.08 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.04
Тема 6.4. Электронные генераторы и измерительные приборы	<p>Содержание</p> <p>1. Колебательный контур. Структурная схема электронного генератора. Генераторы синусоидальных колебаний: генераторы LC-типа, генераторы RC-типа. Переходные процессы в RC-цепях. Импульсные генераторы: мультивибратор, триггер. Генератор линейно изменяющегося напряжения (ГЛИН- генератор). Электронные стрелочные и цифровые вольтметры. Электронный осциллограф.</p>	2		
	Содержание	1		
		2	ПК 1.2 ПК 1.3 ПК 4.1 ОК 01 ОК 03 ОК 09	З 1.2.01 З 1.3.01 З 4.1.01 З 4.1.04 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02

<p>Тема 6.5. Электронные устройства автоматики и вычислительной техники</p>	<p>1. Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов. Периферийные устройства микро-ЭВМ.</p>	<p>1</p>	<p>ПК 1.2 ПК 2.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09</p>	<p>З 1.2.01 У 2.2.03 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02</p>
<p>Тема 6.6. Микропроцессоры и микро-ЭВМ</p>	<p>Содержание</p>	<p>3</p>		
	<p>1. Понятие о микропроцессорах и микро-ЭВМ. Устройство и работа микро-ЭВМ. Структурная схема, взаимодействие блоков. Арифметическое и логическое обеспечение микропроцессоров и микро-ЭВМ. Микропроцессоры с жесткой и гибкой логикой. Интерфейс микропроцессоров и микро-ЭВМ. Интегральные схемы микроэлектроники. Основные параметры больших интегральных схем микропроцессорных комплектов. Периферийные устройства микро-ЭВМ.</p>	<p>1</p>	<p>ПК 2.2 ОК 01 ОК 03 ОК 09</p>	<p>У 2.2.03 Уо 01.02 Уо 03.02 Зо 03.02 Уо 09.02</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: подготовится к дифференцированному зачету</p>	<p>2</p>		
<p>Самостоятельная учебная работа, в том числе подготовка к экзамену</p>		<p>8</p>		
<p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>		<p>2</p>		

Bcero:	64		
---------------	-----------	--	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Электротехника и электроника»

оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- наглядные пособия (комплект плакатов по темам, схемы);
- модели изделий;
- образцы деталей.

техническими средствами обучения:

- компьютер;
- мультимедиа проектор;
- экран.

Лаборатория «Электротехники и электроники», оснащенная в соответствии с требованиями программы по данной специальности.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Кузовкин, В.А. Электротехника и электроника / В.А. 1. Кузовкин, В.В. Филатов. – Москва : Юрайт, 2018. – 269 с.
2. Прошин, В.М. Электротехника для неэлектрических профессий / В.М. Прошин. – Москва : ИЦ Академия, 2021. – 324 с.
3. Немцов, М.В. Электротехника и электроника: учебник / М.В. 3. Немцов, М.Л. Немцов. – Москва : ИЦ Академия, 2017. – 345 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>Знание:</p> <p>3 1.2.01 назначения элементов и блоков систем управления, особенности их работы, возможности практического применения, основные динамические характеристики элементов и систем элементов управления</p> <p>3 1.3.01 технические характеристики элементов систем автоматизации, принципиальные электрические схемы</p> <p>3 3.3.06 правил охраны труда, противопожарной и экологической безопасности, правила внутреннего трудового распорядка</p> <p>3 4.1.01 типовых средств измерений систем автоматизации, их область применения, устройство и конструктивные особенности</p> <p>3 4.1.02 правил эксплуатации устройств и функциональных блоков систем автоматизации</p> <p>3 4.1.04 технические и метрологические характеристики устройств и</p>	<p>Демонстрирует знание назначения, принципов работы элементов систем автоматизации, знания их статических и динамических характеристик.</p> <p>Читает электрические схемы и верно описывает их работу. Знает технические характеристики средств автоматизации.</p> <p>Проходит проверку знаний охраны труда.</p> <p>Ориентируется в конструкциях типовых средств автоматизации, описывает их назначение и устройство.</p> <p>Демонстрирует знания условий эксплуатации, применяемых элементов систем автоматизации</p> <p>Дает определение технических метрологических характеристик средств автоматизации.</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения поставленных задач</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> –контрольных работ; –практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений; –дифференцированного зачета.

<p>функциональных блоков систем автоматизации;</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Зо 01.04 методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации</p>	<p>Демонстрирует знания основных этапов электротехники</p> <p>Демонстрирует знания этапов выполнения работ в профессиональной области.</p> <p>Знает различные методы работ в профессиональной деятельности.</p> <p>Распределяет информацию по разделам</p> <p>Понимает методику оценки результатов выполнения работ</p> <p>Знает основные образовательные электронные ресурсы</p> <p>Знает приемы структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания назначения правил оформления презентаций и рефератов при их защите</p> <p>Демонстрирует знания необходимого состава документов при сдаче отчетов</p> <p>Знает подходы при общении с коллективом</p>	
---	---	--

<p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p> <p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности</p> <p>Зо 04.02 основы проектной деятельности</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;</p> <p>Зо 07.02 основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 07.03 пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>Зо 09.01 основные виды и процедуры обработки информации;</p>	<p>Демонстрирует знания правил оформления документов</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления документов</p> <p>Может сформулировать основные предпосылки необходимости получаемой специальности на рынке труда</p> <p>Перечисляет ресурсы, необходимые при выполнении профессиональных задач</p> <p>Знает эффективные методы выполнения работ с повышенной экономией ресурсов.</p> <p>Знает формы представления информации</p>	
<p>Умения:</p>	<p>Может обосновать выбор средств измерений при</p>	<p>Оценка результатов: –контрольных работ; –практических занятий;</p>

<p>У 2.1.01 выбирать необходимые средства измерений и автоматизации с обоснованием выбора</p>	<p>выполнении профессиональных задач</p>	<p>–лабораторных занятий; –сообщений.</p>
<p>У 2.1.02 подбирать оборудование, элементную базу и средства измерения систем автоматизации в соответствии с условиями технического задания</p>	<p>Производит выбор средств автоматизации в соответствии с требованиями задания</p> <p>Читает технологическую документацию</p>	
<p>У 2.2.03 читать принципиальные структурные схемы, схемы автоматизации, схемы соединений и подключений</p>	<p>Соблюдает порядок на рабочем месте, использует спец одежду (при необходимости), пользуется исправным инструментом во время выполнения работ</p>	
<p>У 3.1.01 поддерживать безопасные условия труда при монтаже, наладке и техническом обслуживании средств автоматизации и механизации</p>	<p>Классифицирует тип задачи для дальнейшего ее решения</p>	
<p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p>	<p>Анализирует задачу и разбивает ее на составные части</p>	
<p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p>	<p>Выделяет основные этапы решения задачи</p> <p>Эффективно находит необходимую информацию для решения поставленных задач</p>	
<p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p>	<p>Составляет план и алгоритм действий для решения задачи</p>	
<p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p>	<p>Определяет необходимые средства для выполнения работ</p>	
<p>Уо 01.05 составлять план действия</p>	<p>Решает задачу по составленному плану</p>	

<p>Уо 01.06 определять необходимые ресурсы</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p> <p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации</p> <p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Производит качественную и количественную оценку результата, делает выводы по работе</p> <p>Решает задачи поиска информации</p> <p>Находит информацию в требуемых (авторитетных) источниках</p> <p>Планирует процесс поиска информации, структурирует материал</p> <p>Выделяет необходимый материал из общего объема информации</p> <p>Производит оценку результатов поиска</p> <p>Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач</p> <p>Использует цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p>Пользуется современной профессиональной терминологией при общении</p> <p>Взаимодействует с обучающимися, преподавателем, положительно реагирует</p>	
--	---	--

<p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>Уо 04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 описывать значимость своей специальности</p> <p>Уо 07.02 определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;</p> <p>Уо 09.02 участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>на замечания и предложения</p> <p>Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Описывает значимость своей специальности</p> <p>Выполняет работы с принципом бережливого производства</p> <p>Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений</p> <p>Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику</p> <p>Умеет кратко обосновать свои действия и планируемые результаты</p> <p>Пишет грамотные и связанные сообщения на профессиональные темы</p>	
---	--	--

<p>Уо 09.04 кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>Уо 09.05 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p>		
---	--	--

Приложение 3.23

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте	Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
	Уо 01.03	определять этапы решения задачи	Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
	Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы	Зо 01.05	структуру плана для решения задач
	Уо 01.05	составлять план действия	Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
	Уо 01.08	реализовывать составленный план		
	Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	Уо 02.01	определять задачи для поиска информации	Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности

	Уо 02.02	определять необходимые источники информации	Зо 02.02	приемы структурирования информации
	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию	Зо 02.03	Формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации		
	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска		
	Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач		
	Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение		
ОК 03	Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию	Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
ОК 05	Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 09	Уо 09.01	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы		
	Уо 09.02	Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы		
	Уо 09.04	Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)		
	Уо 09.05	Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	40
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	17
практические занятия	18
Самостоятельная работа	4
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	1

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
Раздел 1. Классификация и назначение станочных приспособлений				
Тема 1.1 Общие сведения о приспособлениях	Содержание			
	1. Назначение приспособлений и их классификация по назначению, по их применяемости на различных станках, по степени универсальности и другим признакам. Основные принципы выбора приспособлений для единичного, серийного и массового производства. Основные конструктивные элементы приспособлений для станков с ЧПУ и обрабатывающих центров.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	3о 01.01 3о 01.02 3о 02.01 3о 02.02 3о 02.03 3о 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 1.2 Базирование заготовок	Содержание			
	1. Поверхности и базы обрабатываемой детали. Базирование заготовок в приспособлениях, правило шести точек. Принципы базирования, особенности базирования заготовок, обрабатываемых на станках с ЧПУ. Погрешности базирования.	1	ОК 01 ОК 03 ОК 09	3о 01.01 3о 01.02 3о 01.03 3о 01.05 3о 01.06 3о 03.02 3о 09.01 3о 09.02 3о 03.02 Уо 03.02 Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		

	<p>Практическое занятие №1 Расчет погрешности базирования заготовки в приспособлении.</p>	2	<p>OK 01 OK 03 OK 09</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04</p>
<p>Тема 1.3 Классификация и конструкции установочных элементов приспособлений</p>	<p>Содержание</p>			
	<p>1. Назначение и требования, предъявляемые к установочным элементам приспособлений. Материал для их изготовления. Классификация установочных элементов приспособлений. Основные плоскостные опоры, их устройство и работа. Элементы приспособлений для установки заготовок по наружным цилиндрическим поверхностям, отверстию, центровым гнездам. Элементы приспособлений одновременно по нескольким поверхностям. Графическое изображение установочных устройств по ГОСТу. Погрешности установки заготовки.</p>	2	<p>OK 01 OK 03 OK 09</p> <p>Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 02.02</p>	
	<p>В том числе практических и лабораторных занятий</p>	2		

	<p>Практическое занятие №2</p> <p>Расчет размера срезанного установочного пальца.</p>	2	<p>OK 01</p> <p>OK 03</p> <p>OK 09</p>	<p>Уо 01.01</p> <p>Уо 01.02</p> <p>Уо 01.03</p> <p>Уо 01.04</p> <p>Уо 01.05</p> <p>Уо 01.08</p> <p>Уо 01.09</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Зо 09.01</p> <p>Зо 09.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Уо 09.01</p> <p>Уо 09.04</p>
Тема 1.4 Зажимные механизмы	<p>Содержание</p> <p>1. Назначение и требования, предъявляемые к зажимным механизмам. Приводы зажимных механизмов: ручные, механизированные, автоматизированные. Зажимы: винтовые, эксцентриковые, клиновые, гидравлические, прихваты. Расчет усилия зажима и схемы действия сил. Графическое изображение зажимов по стандарту.</p>	2	<p>OK 01</p> <p>OK 03</p> <p>OK 05</p> <p>OK 09</p>	<p>Зо 01.01</p> <p>Зо 01.02</p> <p>Зо 01.03</p> <p>Зо 01.05</p> <p>Зо 01.06</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Зо 09.01</p> <p>Зо 09.02</p> <p>Зо 03.02</p> <p>Уо 03.02</p> <p>Зо 05.02</p> <p>Уо 02.02</p>
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		

	<p>Практическое занятие №3 Расчет винтового зажима. Расчет диаметра пневмопривода</p>	2	<p>ОК 01 ОК 03 ОК 09</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04</p>
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщения по темам: «Принципы правильного выбора зажимного механизма приспособления», «Электромагнитные, магнитные, вакуумные приводы».</p>	1	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09</p>	<p>Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05</p>
	Содержание			

Тема 1.5 Направляющие, настроечные и установочно-зажимные устройства приспособлений	1. Назначение направляющих элементов приспособлений. Кондукторные втулки, их конструкция и область применения. Особенности конструкции направляющих элементов, установки, щупы. Назначение установочно-зажимных устройств. Призматические, кулачковые, плунжерные, цанговые, мембранные, гидропластовые установочно-зажимные элементы, их конструкции, расчет усилий зажима.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Зо 05.02 Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №4 Расчет цангового зажима		ОК 01 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04
Тема 1.6 Делительные и поворотные устройства	Содержание			
	1. Виды делительных и поворотных устройств. Основные требования и область применения. Фиксаторы, их конструктивные исполнения и точностные показатели. Примеры применения различных конструкций делительных и поворотных устройств.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
	Содержание			

Тема 1.7 Корпуса приспособлений	1. Назначение корпусов приспособлений, требования к ним. Конструкции и методы изготовления корпусов. Методы центрирования и крепления корпусов на станках.	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 02.01 Зо 02.02 Зо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.02
Тема 1.8. Универсальные и специализированные станочные приспособления	<p>Содержание</p> <p>1. Назначение и виды универсально-наладочных приспособлений, их конструктивные особенности. Приспособления для токарных и шлифовальных станков: центры, поводковые устройства, токарные патроны, цанговые патроны, планшайбы, оправки. Приспособления для сверлильных станков: кондуктора скальчатые, накладные, поворотные. Приспособления для расточных, протяжных, зубообрабатывающих станков. Специализированные наладочные приспособления для станков с ЧПУ.</p> <p>В том числе практических и лабораторных занятий</p> <p>Практическое занятие №5 Расчет силы зажима в кулачковом патроне.</p>	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	<p>Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 02.02</p> <p>2</p> <p>ОК 01 ОК 03 ОК 09 Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04</p>
	Содержание			

Тема 1.9 Универсальные сборные (УСП) и сборно-разборные приспособления (СРП)	1. Назначение и требования, предъявляемые к УСП и СРП. Типовые комплекты деталей УСП СРП. Примеры собранных приспособлений для различных работ	1	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Зо 05.02 Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №6 Компоновка универсально-сборочных приспособлений.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Последовательность составления схем различных типов УСП и СРП».</p>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01. 09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
Раздел 2. Проектирование станочных приспособлений				
Тема 2.1	Содержание			
Последовательность проектирования приспособления	1. Исходные данные для проектирования приспособлений. Последовательность проектирования приспособления, оформление чертежа общего вида, формирование спецификации. Особенности проектирования универсально-сборных, специализированных приспособлений. Расчеты, выполняемые при проектировании приспособлений. Техническое задание на проектирование приспособления.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		

	<p>Практическое занятие №7 Оформление технического задания на проектирование приспособления. Расчет приспособления на точность.</p>	4	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подготовить сообщение на тему: «Необходимость экономического обоснования разработки и проектирования приспособления».</p>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01.09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
Раздел 3. Вспомогательные инструменты для металлорежущих станков				
	Содержание			

Тема 3.1 Основные конструктивные исполнения типовых вспомогательных инструментов	1. Оправки и борштанги для расточных и агрегатных станков. Вспомогательный инструмент для токарных станков с ЧПУ. Державки для резцов и осевого инструмента с цилиндрическими хвостовиками и призматическими направляющими. Оправки для насадки фрез. Патроны цанговые, втулки переходные. Патроны сверлильные, расточные головки и оправки.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Зо 01.01 Зо 01.02 Зо 01.03 Зо 01.05 Зо 01.06 Зо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Зо 05.02 Уо 02.02
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическое занятие №8 Расчет оправки разрезной втулкой.	2	ОК 01 ОК 03 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.03 Уо 01.04 Уо 01.05 Уо 01.08 Уо 01.09 Уо 03.02 Зо 09.01 Зо 09.02 Зо 03.02 Уо 03.02 Уо 09.01 Уо 09.04

	<p>Самостоятельная работа обучающихся Подобрать вспомогательный инструмент для конкретной технологической операции.</p>	1	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 05 ОК 09	Уо 01.01 Уо 01.02 Уо 01.04 Уо 01. 09 Уо 02.01 Уо 02.02 Уо 02.03 Уо 02.04 Уо 02.05 Уо 02.06 Уо 02.07 Уо 03.02 Уо 05.01 Уо 09.01 Уо 09.05
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		1		
Всего:		40		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Технологическое оборудование и приспособления автоматизированного производства», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Ермолов В.В. Технологическая оснастка: учебник для СПО. - М.: ИЦ Академия, 2013. - 252 с.
2. Черпаков Б.И. Технологическая оснастка: учебник для СПО. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 278 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы и формы оценки</i>
<p>Знания:</p> <p>Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Зо 01.03 алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>Зо 01.05 структуру плана для решения задач</p> <p>Зо 01.06 порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.01 номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации</p>	<p>Ориентируется в происходящем на занятиях, отвечает на вопросы</p> <p>Использует основные источники информации и ресурсы для решения поставленных задач</p> <p>Демонстрирует знания алгоритмов выполнения работ в профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует знания основных этапов при решении профессиональных задач</p> <p>Понимает методику оценки результатов выполнения работ</p> <p>Демонстрирует знания из заданных источников информации</p> <p>Демонстрирует понимание общих правил структурирования информации</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления презентаций и рефератов при их защите</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – контрольных работ; – практических занятий; – лабораторных занятий; – сообщений; – дифференцированного зачета.

<p>Зо 03.02 современная научная и профессиональная терминология</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p>	<p>Использует техническую терминологию на занятиях во время бесед, выступлений</p> <p>Демонстрирует знания правил оформления документов</p>	
<p>Умения:</p> <p>Уо 01.01 распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части</p> <p>Уо 01.03 определять этапы решения задачи</p> <p>Уо 01.04 выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>Уо 01.05 составлять план действия</p> <p>Уо 01.08 реализовывать составленный план</p> <p>Уо 01.09 оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p>Уо 02.01 определять задачи для поиска информации</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации</p>	<p>Понимает задачу и классифицирует ее тип для дальнейшего исследования и решения</p> <p>Анализирует задачу и разбивает ее на составные части</p> <p>Выделяет основные этапы решения задачи</p> <p>Находит необходимую информацию для решения поставленных задач</p> <p>Составляет план действий для достижения поставленных целей</p> <p>Достигает цели согласно составленному плану</p> <p>Производит качественную и количественную оценку результата, делает выводы по работе</p> <p>Решает задачи поиска информации</p> <p>Находит актуальные и авторитетные источники информации для достижения поставленных целей</p>	<p>Оценка результатов:</p> <ul style="list-style-type: none"> –контрольных работ; –практических занятий; –лабораторных занятий; –сообщений; –дифференцированного зачета.

<p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию</p>	<p>Планирует процесс поиска информации, структурирует материал</p>	
<p>Уо 02.04 выделять наиболее значимое в перечне информации</p>	<p>Выделяет необходимый материал из общего объема информации</p>	
<p>Уо 02.05 оценивать практическую значимость результатов поиска</p>	<p>Производит оценку результатов поиска в соответствии с поставленными целями</p>	
<p>Уо 02.06 оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p>	<p>Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий при решении профессиональных задач</p>	
<p>Уо 02.07 использовать современное программное обеспечение</p>	<p>Применяет современное ПО при решении задач</p>	
<p>Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию</p>	<p>Пользуется современной профессиональной терминологией при общении, написании сообщений</p>	
<p>Уо 05.01 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	<p>Умеет излагать свои мысли понятным языком, проявляет толерантность в рабочем коллективе</p>	
<p>Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p>	<p>Проявляет понимание сказанному при защите работ и сообщений, понимает и дает рассудительные комментарии к текстам на профессиональные темы</p>	
<p>Уо 09.02 Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p>	<p>Проявляет активность при обсуждении сообщений, задает вопросы докладчику</p>	

Уо 09.04 Кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	Умеет кратко обосновать свои действия и планируемые результаты	
Уо 09.05 Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	Пишет грамотные и связанные сообщения на профессиональные темы	

Приложение 3.24
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 15 Безопасность жизнедеятельности»

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям).

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01-05.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ОК 01	Уо 01.01	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	Зо 01.01	Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
	Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК 02	Уо 02.01	Умения: определять задачи для поиска информации;	Зо 02.01	Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;
	Уо 02.02	определять необходимые источники информации;	Зо 02.02	приемы структурирования информации;

	Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;
ОК 03	Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования;
ОК 04	Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	Зо 04.01	Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
ОК 05	Уо 05.01	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Уо 06.01	Умения: описывать значимость своей специальности;	Зо 06.01	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;
ОК 07	Уо 07.01	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;	Зо 07.01	Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	78
теоретическое обучение	48
практические занятия	20
<i>Самостоятельная работа</i>	10
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
1	2	3	4	5
РАЗДЕЛ 1.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И В БЫТУ	12		
Тема 1.1. Потенциальные опасности и их последствия в профессиональной деятельности и в быту	Содержание учебного материала			
	<p>Основные виды потенциальных опасностей. Последствия потенциальных опасностей в профессиональной деятельности и в быту. Принципы снижения вероятности реализации потенциальных опасностей в производственной среде и быту. Защита от опасностей производственной и бытовой среды.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

				Уо 07.01 Зо 07.01
	Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности, пути обеспечения ресурсосбережения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 1. Профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02

				Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
Тема 1.2. Пожарная безопасность	Содержание учебного материала			
	Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Первичные средства пожаротушения, правила их применения. Права и обязанности граждан в области пожарной безопасности.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01

				Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 2. Применение первичных средств пожаротушения	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе, самостоятельной работы: Изучение основных способов пожаротушения, типов огнетушителей и принципов их работы.	2		
РАЗДЕЛ 2.	БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ	21		
Тема 2.1.	Содержание учебного материала			
Чрезвычайные ситуации	Основные понятия и классификация чрезвычайных ситуаций	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01

мирного и военного времени	Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, правила безопасного поведения.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Чрезвычайные ситуации биолого-социального характера, правила безопасного поведения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02

				Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01
	Чрезвычайные ситуации военного времени; виды оружия массового поражения и способы защиты населения от оружия массового поражения.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02 Зo 01.02 Уo 02.01 Зo 02.01 Уo 02.02 Зo 02.02 Уo 02.03 Зo 02.03 Уo 03.03 Зo 03.03 Уo 04.02 Зo 04.01 Уo 05.01 Зo 05.02 Уo 06.01 Зo 06.01 Уo 07.01 Зo 07.01
	В том числе, практических занятий: Практическое занятие 3. Изучение и отработка моделей поведения в условиях чрезвычайных ситуаций природного характера.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уo 01.01 Зo 01.01 Уo 01.02

			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
Тема 2.2. Способы защиты населения от чрезвычайных ситуаций	Содержание учебного материала			
	Принципы и способы защита населения в чрезвычайных ситуациях. Средства индивидуальной защиты. Средства коллективной защиты.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02

				Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Прогнозирование развития событий и оценка последствий при техногенных чрезвычайных ситуациях и стихийных явлениях.		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
Противодействие терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.		2	ОК 01 ОК 02 ОК 03	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02

			ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Гражданская оборона: задачи и основные мероприятия.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01

				Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе, практических занятий:	4		
	Практическое занятие 4. Организация и проведение мероприятий по защите работающих и населения от негативных воздействий .		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	чрезвычайных ситуаций.	2	ОК 01 ОК 02	Уо 01.01 Зо 01.01

	Практическое занятие 5. Использование средств индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения.		ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе, самостоятельной работы: изучение основных задач Единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС, уровней и режимов ее функционирования; изучение основных положений Федерального закона «О защите населения от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера», постановления Правительства РФ «О мерах противодействия терроризму».	2		
РАЗДЕЛ 3.	ОСНОВЫ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ	40		
	Содержание учебного материала	2		
Тема 3.1. Основы обороны государства	Основы обороны государства. Национальные интересы и национальная безопасность Российской Федерации. Военная безопасность и принципы ее обеспечения .		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02

			ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Правовое регулирование в области обороны государства. Организационная структура Вооруженных Сил Российской Федерации.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01

				Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	В том числе, самостоятельной работы: изучение истории создания вооруженных сил РФ, задач, стоящих перед различными видами и родами войск Вооруженных сил РФ. Подготовка сообщения на тему: «Великие полководцы России от древней Руси до XX в.»	2		

Тема 3.2. Основы военной службы	Содержание учебного материала	2		
	Правовые основы военной службы Основные понятия о воинской обязанности.		ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Воинский учет, обязательная и добровольная подготовка к военной службе. Организация медицинского освидетельствования. Организация и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Боевые традиции Вооруженных сил РФ. Качества личности военнослужащего как защитника Отечества. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

	В том числе, практических занятий:	26		
	Практическое занятие 6. Прохождение военной службы по призыву.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 7. Прохождение военной службы по контракту.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03

				Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 8. Права и обязанности военнослужащих.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

	<p>Практическое занятие 9. Общевоинские уставы Вооруженных сил Российской Федерации.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	<p>Практическое занятие 10. Военная присяга.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03

				Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 11. Автомат Калашникова: назначение, боевые свойства, порядок разборки и сборки.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

	<p>Практическое занятие 12. Военская дисциплина и ответственность.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	<p>Практическое занятие 13. Ритуалы Вооруженных сил РФ. Символы воинской чести.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03

				Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 14. Альтернативная гражданская служба.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 15. Патриотическое воспитание.	2	ОК 01	Уо 01.01

			ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 16. Перечень военно-учетных специальностей и определение среди них родственных получаемой специальности.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03

				Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 17. Область применения профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с получаемой специальностью.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

	<p>Практическое занятие 18. Способы бесконфликтного общения и саморегуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. (ОК4, ОК5)</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	<p>Практическое занятие 19. Произвести примерный учет требований безопасности при вводе роботизированного оборудования эксплуатацию</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03

				Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01
	Практическое занятие 20. Оповещение населения об опасностях, возникающих в чрезвычайных ситуациях.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	Уо 01.01 Зо 01.01 Уо 01.02 Зо 01.02 Уо 02.01 Зо 02.01 Уо 02.02 Зо 02.02 Уо 02.03 Зо 02.03 Уо 03.03 Зо 03.03 Уо 04.02 Зо 04.01 Уо 05.01 Зо 05.02 Уо 06.01 Зо 06.01 Уо 07.01 Зо 07.01

	<p>В том числе, самостоятельной работы:</p> <p>Подготовка сообщения-размышления на тему: «Защита Отечества является долгом и обязанностью гражданина РФ. В чем заключается различие между долгом и обязанностью».</p> <p>Изучение оснований, предусмотренных Федеральным законом «О воинской обязанности и военной службе», для освобождения от призыва или предоставления отсрочки от призыва.</p> <p>Составление сравнительной таблицы порядка и условий прохождения военной службы по призыву и по контракту; анализ условий прохождения альтернативной гражданской службы.</p> <p>Подготовка доклада на тему: «Актуальность символов воинской чести в настоящее время»; «Роль памятников и монументов, воздвигнутых в честь защитников Отечества» или об одном из дней воинской славы.</p>	2		
Промежуточная аттестация		2		
	Всего :	78		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Арустамов Э.А, Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Гуськов Г.В. Безопасность жизнедеятельности: учебник для студ. учреждений СПО. - М.: Издательский центр «Академия», 2017.

2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. - М.: КНОРУС, 2017.

3. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум: учебное пособие. - М.: КНОРУС, 2018.

4. Сапронов Ю.Г. Безопасность жизнедеятельности: учебник для СПО. – М.: Издательский центр «Академия», 2018.

3.2.2. Основные электронные издания

1. <http://satinoschool.narod.ru/test1/p1aa1.html>-методическое пособие для преподавателей БЖД.

2. <http://www.uchportal.ru/load/81>-преподавательский портал.

3. <http://window.edu.ru/> единое окно доступа к образовательным ресурсам (информация о подготовке к урокам, стандарты образования, информация о новых учебниках и учебных пособиях).

4. <http://www.obzh.info> информационный веб-сайт (обучение и воспитание по безопасности жизнедеятельности).

5. <http://b23.ru/hsnc> Учебное пособие по ОСНОВАМ ВОЕННОЙ СЛУЖБЫ.

6. <http://b23.ru/hsb9> Учебные атласы по медицинской подготовке.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<p>Зо 01.01 Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</p> <p>Зо 01.02 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Зо 02.01 Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</p> <p>Зо 02.02 приемы структурирования информации;</p> <p>Зо 02.03 формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;</p> <p>Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Зо 04.01 Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</p> <p>Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Зо 06.01 Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</p> <p>Зо 07.01 Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; здоровья для специальности;</p>	<p>Демонстрирует знания нормативных документов в своей профессиональной деятельности;</p> <p>-демонстрирует готовность к соблюдению действующего законодательства и требований нормативных документов, в том числе условиях противодействия терроризму;</p> <p>- владеет информацией об государственных системах защиты национальной безопасности России.</p> <p>Дает характеристику различным видам потенциальных опасностей и перечислять их последствия.</p> <p>Демонстрирует знания основ военной службы и обороны государства.</p> <p>Формулирует задачи и основные мероприятия ГО, перечислять способы защиты населения от ОМП.</p> <p>Демонстрирует знания эффективных превентивных мер</p>	<p>Оценка результатов выполнения: - практической работы; - тестирования</p>

	<p>для предотвращения пожароопасных ситуаций;</p> <p>- умеет определять пожаро- и взрывоопасность различных материалов.</p> <p>Владеет знаниями об организации и порядке призыва граждан на военную службу.</p> <p>Ориентируется в видах вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящих на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p>	
--	---	--

<p>Уо 01.01 Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>Уо 01.02 анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</p> <p>Уо 02.01 Умения: определять задачи для поиска информации;</p> <p>Уо 02.02 определять необходимые источники информации;</p> <p>Уо 02.03 планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;</p> <p>Уо04.02 взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Уо 06.01 Умения: описывать значимость своей специальности;</p> <p>Уо 07.01 Умения: соблюдать нормы экологической безопасности;</p>	<p>Владеть мерами по снижению опасностей различного вида. Демонстрирует умения организовывать и проводить мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Способен разработать алгоритм действий организовать и провести мероприятия по защите работающих и населения от негативных воздействий ЧС. Демонстрирует умения выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Демонстрирует умения использовать средства индивидуальной защиты и оценивает правильность их применения. Демонстрирует умения использовать первичные средства пожаротушения и оценивает правильность их применения. Демонстрирует знание видов и родов Вооруженных сил РФ, ориентируется в</p>	
---	---	--

	<p>перечне военно-учетных специальностей. Демонстрирует умения применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Демонстрирует владение особенностями бесконфликтного общения в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Демонстрирует владение приемами и способами оказания первой помощи пострадавшим, в условиях ЧС мирного и военного времени.</p>	
--	--	--

Приложение 3.25
к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами
автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП 16 Основы микробиологии и биохимии»

2023 год

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы микробиологии и биохимии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Основы микробиологии и биохимии» является обязательной частью общепрофессионального цикла ООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК: ОК 01, 02, 03, 04, 05, 07, 09, 10.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Код умений	Умения	Код знаний	Знания
ПК 6.1	У 6.1.01	Умения: выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;	З 6.1.01	Знания: свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;
			З 6.1.02	методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;
ПК 6.2.	У 6.2.01	Умения: выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;	З 6.2.01	Знания: существующих методов биохимического производства;
			З 6.2.02	видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;

			З 6.2.03	теоретических основ производства биохимических препаратов;
			З 6.2.04	параметров технологических процессов и аппаратного оформления производства биохимических препаратов;
			З 6.2.05	путей и методов интенсификации биохимического производства;
ПК 6.3.	У 6.3.01	Умения: соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;	З 6.3.01	Знания: факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;
			З 6.3.02	приемов безопасного ведения технологического процесса;
			З 6.3.03	методов утилизации отходов производства;
ПК 6.4.	У 6.4.01	Умения: определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;	З 6.4.01	Знания: физико-химических свойств биологически активных веществ;
	У 6.4.02	анализировать причины брака продукции;		
ПК 6.5.	У 6.5.01	Умения: предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства	З 6.5.01	Знания: правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;

		биохимических препаратов;		
			З 6.5.02	основ технологии чистого производства;
			З 6.5.03	международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);
ПК 6.6.	У 6.6.01	Умения: находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;	З 6.6.01	Знания: метрологических основ в аналитической химии;
			З 6.6.02	математической обработки аналитических данных;
			З 6.6.03	правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;
ПК 6.7.	У 6.7.01	Умения: применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;	З 6.7.01	Знания: отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;
	У 6.7.02	контролировать правильность и надежность испытаний;	З 6.7.02	организации производственного и технологического процессов.

ОК 05	Уо 05.01	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>	Зо 05.01	<p>Знания: особенности социального и культурного контекста;</p>
----------	----------	--	----------	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	77
в т.ч. в форме практической подготовки	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	20
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	
<i>Самостоятельная работа</i>	21
Промежуточная аттестация в форме экзамена (в т.ч. консультации)	8

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Код ПК, ОК	Код Н/У/З
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	4	5
Тема 1 Основы микробиологии	Содержание:	38		
	1. Микробиология как наука. Систематика микроорганизмов. Морфология и физиология микроорганизмов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	2. Оснащение микробиологических лабораторий и основные правила работы в них. Стерилизация посуды и приборов.	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	3. Питательные среды для идентификации, выращивания микроорганизмов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01

				У 6.4.01 З 6.4.01
	4. Основы выделения, культивирования микроорганизмов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	5. Основы микробиологических исследований пищевых продуктов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	6. Основы микробиологических исследований лекарственных препаратов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01

	7. Основы микробиологических исследований воздуха, воды, поверхностей предметов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	8. Особенности работы на заводах по направлению «микробиологическое производство»	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	В том числе лабораторных занятий:	10		
	Лабораторное занятие №1 Знакомство с микробиологической лабораторией. Стерилизация посуды и приборов.	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Лабораторное занятие №2 Изучение микробиологических процессов основных видов брожений	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01

				З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Лабораторное занятие №3 Техника посевов и пересевов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Лабораторное занятие №4 Окрашивание микроорганизмов	4	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 З 6.3.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Самостоятельная работа: 1)Подготовить доклад по теме 2) подготовить презентацию по теме	12		
Тема 2 Основы биохимии	Содержание:	31		
	1Биохимия как наука. Современные методы биохимических исследований	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01

				У 6.4.01 З 6.4.01
	2 Метаболизм организмов, аэробное дыхание, брожение с точки зрения биохимических реакций.	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	3 Белки и ферменты, их свойства, биохимические превращения с их участием.	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	4 Углеводы и жиры, их свойства, биохимические превращения с их участием	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	5. Витамины, гормоны, нуклеиновые кислоты их свойства, биохимические превращения с их участием.	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01

	бБиохимические превращения в процессах репликации и транскрипции	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	В том числе лабораторных занятий:	10		
	Лабораторное занятие №5 Изучение биохимических процессов основных видов брожения	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Лабораторное занятие №6 Биохимические методы исследования молока	4	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Лабораторное занятие №7 Обнаружение крахмала в зеленых листьях растений	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01

	Лабораторное занятие №8 Изучение химического состава рибонуклеопротеинов дрожжей	2	ОК 05 ПК 6.4	Уо 05.01 Зо 05.01 У 6.4.01 З 6.4.01
	Самостоятельная работа 1)Подготовить доклад по теме 2) подготовить презентацию по теме	9		
Консультация к экзамену		2		
Промежуточная аттестация: дифференцированный экзамен		6		
Всего:		77		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Основы микробиологии и биохимии», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности:

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Стол ученический (одноместный / Двухместный, регулируемый / нерегулируемый)	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
2	Шкаф (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП
3	Стул ученический (на ножках, на колесиках)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП
4	Стол учителя	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1800 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП
5	Кресло/стул компьютерное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель
6	Система визуализации (интерактивная доска, интерактивный проектор, интерактивная наклейка, интерактивная портативная система)	Диагональ: 88" Разрешение: 4К Яркость: высокая Контрастность: высокая Угол обзора: 178 Количество динамиков: 2 Энергопотребление: 150
Дополнительное оборудование		
7	Магнитно-маркерная поверхность	Ширина, мм: 1200 Высота, мм: 800
II Технические средства		
Основное оборудование		

8	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
9	Проектор (настольный / инсталляционный, короткофокусный / ультракороткофокусный, 3D-проектор, проектор точечной подсветки и пр.)	Собственное разрешение: 1200x1024 Формат: 4x3 Световой поток: 4200 Лм Контрастность: 1000x1
10	МФУ (принтер, сканер, копир)	A4/A3, лазерное, скорость печати не менее 18 стр/мин, черно-белая печать
Дополнительное оборудование		
11	Экран для проектора	183x244 4:3 настенно-потолочный рулонный белый
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
12	-	-
Дополнительное оборудование		
13	-	-

Лаборатория «Биохимии, микробиологии, технологии биохимических препаратов», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.3 образовательной программы по данной специальности.

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Вентилятор канальный	50x100 см
2	Весы аналитические лабораторные	С точностью до четвертого знака 25x40 см
3	Воздуховод оц.	100x100 см
4	Заслонка воздушная с ручным приводом	Стеклопанель; встраиваемая в вытяжной шкаф
5	Заслонка воздушная с ручным приводом	20x30 см, встраиваемая в вытяжной шкаф
6	Микроскоп бинокулярный Микромед 1вар.2-20	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000

		Окуляр X10. Два окуляра
7	Микроскоп Биомед-2	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Один окуляр.
8	Микроскоп медицинский Биомед 2	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10 Один окуляр
9	Рабочее место преподавателя (144)	Стол: 2,1x1,2 м
10	Стерилизатор паровой автоматический ГПА-10 ПЗ	«Горизонтальный» 70x90 см
11	Микроскоп тринокулярный Микромед 1вар.3-20 с видеоокуляром 5МП	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Два окуляра. Одна насадка – «виде окуляр»
12	Спиртовка лабораторная СЛ-1 150мл	Стеклянная круглая, классическая
13	Ступка фарфоровая №2	Глазурованная внутренняя поверхность; с размерами от 20 до 50 см ³
14	ПК A&A Midget (Core i5- 3470/iN77/500ГБ/2*4Гб/DVD)	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
15	Стол лабораторный ЛК-1500 СЛ (керамика)	1,2x2,5 м Материал столешницы - керамика
16	Стол лабораторный ЛК-1500 СП (TRESPA, серый)	1,2x2,5 м Материал столешницы - химически стойкий
17	Стол островной ЛК-1500 СО (TRESPA, серый)	1,2x2,5 м Материал столешницы - химически стойкий
18	Стол рабочий 2080x600x860 (144)	1,2x2,5 м Материал столешницы - химически стойкий

19	Сушилка для посуды	Пластмассовая, сушка – воздухом. Не электрическая. 1x0,5 м
20	Счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1	Электрический с ручным вводом, с лупой, 0,5x0,2 м
21	Табурет М92 (144)	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП, химически стойкий
22	Термостат суховоздушный ТВ-80-1	1,5x1,5 м с автоматическим принудительным воздушотоком.
23	Тумба -мойка 3-х секционная	Материал - химически стойкий; Мойка – металлическая 1,2x4 м
24	Тумба (144)	Материал - химически стойкий; 0,5x0,5 м
25	Облучатель-рециркулятор СН-111-115 (пластиковый корпус)	С принудительной рециркуляцией; 1,2x0,2 м
26	Тумба подкатная с 3-мя ящиками ЛК-400 ТПЯ (меламин, белый)	Материал - химически стойкий; 0,5x0,5 м
27	Холодильник однокамерный	С общей и морозильной камерой, 1,2x0,5 м
28	Центрифуга лабораторная ОПН-3.02	С несколькими центрифужными скоростями, нерегулируемыми; круглая. 0,5x0,2 м
29	Шкаф вытяжной ЛК-1500ШВ(1500x690x2000мм) (серый) (TRESPA,серый)+(кран д/газа)	Материал - химически стойкий; с вытяжкой, розетками – 4 шт. 8x4 м
30	Шкаф	Материал - химически стойкий; 3x1 м
31	Шкаф сушильный ШС-80-01 (до+200С,камера нержавеющей сталь)	С реле и жк-дисплеем; температура регулируемая до 1г
32	Жалюзи верт.арка (бел/зел)	4x2 м
33	Камера Горяева 2-сеточная	Медицинская «Горяева» (2-е камеры для подсчета клеток)
34	Камера Горяева 4-х сеточная	Медицинская «Горяева» (4-е камеры для подсчета клеток)

35	Электроплитка Supra HS-101	Имеющих 4-е температурных режима, 0,2x0,1 м
36	Баня водяная 6-местная УТ-4300	Электрическая. С кольцами для регулирования диаметра гнезд, температурой нагрева до 100 градусов по Цельсию, с ценой деления в 0,1 градус
37	Пробирка -поплавок микробиологический	Из полимерного материала, для пробирок медицинских
38	Петля микробиологическая	С деревянной ручкой и металлическим наконечником, диаметры петли -стандартные микробиологические.
Дополнительное оборудование		
40	Очки хаммер	Материал: пластик и полимер
II Технические средства		
Основное оборудование		
	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gb Видеокарта: встроенная Монитор: 24"
Дополнительное оборудование		
	-	-

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1) Шапиро, Я.С. Микробиология / Я.С. Шапиро. – Санкт-Петербург: «Лань», 2022. – 308 с.

2) Феоктистова, Н. А., Васильев, Д. А. Основы микробиологии. Экологическая микробиология / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев. – Ульяновск: «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020. – 73 с.

3) Феоктистова, Н. А., Васильев, Д. А. Основы микробиологии. Глоссарий / Н.А. Феоктистова, Д.А. Васильев. – Ульяновск: «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020. – 62 с.

4) Брещенко, Е.Е., Мелконян, К. И. [Биохимия: биологически активные вещества. Витамины, ферменты, гормоны: Учебное пособие для СПО](#) / Е.Е. Брещенко, К.И. Мелконян. – Санкт-Петербург: «Лань», 2022. – 136 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1) Будкевич, Е. В. Биомедицинские нанотехнологии: учебное пособие / Е. В. Будкевич, Р. О. Будкевич. – Санкт-Петербург: Лань, 2020. – 176 с. – ISBN 978-5-8114-3868-6. – текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система – URL: <https://e.lanbook.com/book/130172>.

2) Виноградов, В. М. Фармакология с рецептурой / В. М. Виноградов, Е. Б. Каткова. – 7-е изд. – Санкт-Петербург: СпецЛит, 2018. – 647 с. – ISBN 978-5-299-00971-2. – текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система – URL: <https://e.lanbook.com/book/159132>.

3.2.3. Дополнительные источники

Криволапова Е.В., Биохимия: лабораторный практикум/ Е. В. Криволапова – Бузулук: «Бузулукский гуманитарно-технологич. ин-т (филиал) ОГУ», 2011. – 114 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Зо 05.01 Знания: особенности социального и культурного контекста;</p> <p>З 6.1.01 Знания: свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;</p> <p>З 6.1.02 методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;</p> <p>З 6.2.01 Знания: существующих методов биохимического производства;</p> <p>З 6.2.02 видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;</p> <p>З 6.2.03 теоретических основ производства биохимических препаратов;</p> <p>З 6.2.04 параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов;</p> <p>З 6.2.05 путей и методов интенсификации биохимического производства;</p> <p>З 6.3.01 Знания: факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;</p>	<p>- Демонстрируют знание формул основных химических веществ, применяемых в производстве биологически активных веществ</p> <p>- Демонстрируют знание современных методов биохимических исследований</p> <p>- Демонстрируют знание классификации, номенклатуры и методов исследования микроорганизмов</p> <p>- Демонстрируют знание морфологических и физиологических особенностей микроорганизмов, их использование в производстве, в т.ч. антибиотиков.</p> <p>- Уметь составлять уравнения реакций различных видов брожения</p> <p>- Студент демонстрирует устойчивый интерес к будущей профессии, прикладывает все свои усилия для лучшего понимания (сущности и социальной значимости) и освоения своей профессии при подготовке докладов, презентаций, рефератов, при выполнении лабораторных работ, подготовки отчетов; при устных ответах на лекциях, див зачетах</p> <p>- организовывает свое рабочее место, подбирает необходимые оборудование, сырье и материалы; выбирает</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос,</p> <p>Письменный опрос,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Экспертная оценка выполненной самостоятельной работы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка решением студентом ситуационных задач</p> <p>экзамен</p>

<p>3 6.3.02 приемов безопасного ведения технологического процесса;</p> <p>3 6.3.03 методов утилизации отходов производства;</p> <p>3 6.4.01 Знания: физико-химических свойств биологически активных веществ;</p> <p>3 6.5.01 Знания: правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;</p> <p>3 6.5.02 основ технологии чистого производства;</p> <p>3 6.5.03 международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);</p> <p>3 6.6.01 Знания: метрологических основ в аналитической химии;</p> <p>3 6.6.02 математической обработки аналитических данных;</p> <p>3 6.6.03 правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;</p> <p>3 6.7.01 Знания: отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;</p>	<p>соответствующий метод анализа во время выполнения лабораторных работ согласно методическим указаниям;</p> <p>- --демонстрирует правильное и достаточно быстрое решение ситуационных задач;</p> <p>-демонстрирует способность объяснить отличные (от предполагаемых) от метод указаний результаты биохимических и микробиологических анализов, полученных во время выполнения лабораторных работ; расчетов и полученных схем. Демонстрирует способность предотвратить данные нежелательные явления, а также исправить полученные отклонения путем коррекции параметров данного процесса; а также найти ошибки в ходе выполнения своей работы, принять соответствующие предупреждающие и корректирующие действия;</p> <p>;</p> <p>– оформляет результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ (или калькулятора);</p> <p>- демонстрирует умение использовать различные поисковые системы в сети «Интернет»</p>	
--	--	--

<p>3 6.7.02 организации и производственного технологического процессов.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - использует комп. программы (приложений Microsoft Office) -работать в команде, выполняя свою работу по рабочей профессии, эффективно общаться с коллегами «рабочими», «технологами», «мастерами участка», «руководителями», «потребителями» (в имитированных и реальных ситуациях) для слаженной высокоэффективной работы; понимать и оценивать роль и качество своей работы; - Осуществляет поиск дополнительной информации для подготовки к занятиям. - Проводит анализ инноваций в области профессионального и личностного развития. -использует максимально возможное большое количество источников литературы (спец сайтов) -проявляет инициативу -выполняет на высоком качественном уровне и в срок все поставленные задачи - Ориентируется в частой смене профессий, находит технологические пути решения из различных ситуационных задач; - Демонстрирует соблюдение правил и требований технической, промышленной и экологической безопасности, в т.ч. знание их основ и принципов согласно общеизвестной правовой нормативной и технической документации. --Умение с целью подготовки сырья и полупродуктов пользоваться технологическим 	
---	--	--

	<p>регламентом ТР, технологическими инструкциями</p> <ul style="list-style-type: none"> - умения приемов расстраивания - умение подготавливать сырье и полупродукты. Подготовить рабочее место и умение проводить последовательность технологических операций при работе с модельным оборудованием. - умение подготавливать сырье и полупродукты для анализов – согласно методик ТР. --Использовать стандарты технологических инструкций подготовить рабочее место: уметь расставить необходимое оборудование. - на основании правил СНиП, санитарных правил дезинфекции для предприятий биохимической промышленности работать с объектами, соблюдая правила пром.санитарии. -Выбирать соответствующие методы утилизации отходов и технологического брака. Безопасно вести технологический процесс. - выполнять микробиологические анализы и биохимические анализы. -умение пользоваться государственной НТД: маршрутными картами, протоколами и пр; выбирать методики, на основании регламентируемых значений проводить контроль продукции. - Анализировать результаты исследований и испытаний по полученным значениям и сверять их с нормативными в тех 	
--	---	--

	<p>документации, оценивать согласно контрольных карт достоверность полученных значений.</p> <p>--Выбирать и использовать соответствующим способом (ссылаться в тех документацию в рабочих журналах и пр, проводить тех процесс и пр) в своей работе ГОСТы, технические инструкции и пр нормативно-техническую документацию для соблюдения правил безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности в работе (проводить контроль продукции и тех процесса);</p> <p>-подготовить рабочее место, вести процесс в соответствие с данной нормативной документацией и опасными участками своего производства, участка, оборудования и процесса</p> <p>-пользоваться определенными СИЗ</p> <p>-проводить сан обработку оборудования, коммуникаций, помещения</p> <p>-не допускать аварийных ситуаций, а в случае аварийных ситуаций осуществлять адекватные действия по их устранению</p> <p>- выбирать, использовать советующие дез и моющие средства для проведения сан обработки</p> <p>- утилизировать должным образом отходы, бракованную продукцию.</p> <p>- пользоваться огнетушителем и пр аналогичными приборами</p>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> - уметь переодеваться в соответствующую спец одежду, одежду разных классов чистоты помещений --демонстрация знаний учащимся основных правил безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности своего участка согласно тех инструкций, различных видов инструктажей: правил поведения в различных помещениях и пр, при ведении биохимических процессов. - знание правил обращения с микроорганизмами, биологическими и пищевыми отходами - знание правил стерилизации и уничтожения ПБА - учащийся демонстрирует знания основных видов применяемых моющих и дез средств, знает правила их приготовления и правила мойки и дезинфекции оборудования, коммуникаций и помещения - знаний применяемых видов спец одежд и правил переодевания для различных помещений - организовывает свое рабочее место, подбирает необходимые оборудование, сырье и материалы; выбирает соответствующий метод анализа во время выполнения лабораторных работ согласно методическим указаниям; - - демонстрирует правильное и достаточно быстрое решение ситуационных задач; -демонстрирует способность объяснить отличные (от 	
--	---	--

	<p>предполагаемых) от метод указаний результаты биохимических и микробиологических анализов, полученных во время выполнения лабораторных работ; расчетов и полученных схем. Демонстрирует способность предотвратить данные нежелательные явления, а также исправить полученные отклонения путем коррекции параметров данного процесса; а также найти ошибки в ходе выполнения своей работы, принять соответствующие предупреждающие и корректирующие действия;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выбирать соответствующие методы утилизации отходов и технологического брака. Безопасно вести технологический процесс. -- выполнять микробиологические анализы и биохимические анализы. -умение пользоваться государственной НТД: маршрутными картами, протоколами и пр; выбирать методики, на основании регламентируемых значений проводить контроль продукции. - Демонстрирует знания, как планировать и организовывать работы: биохимических и микробиологических исследований в соответствии со стандартами предприятия (в т.ч. ГОСТ, СОП и пр), международными стандартами и другим требованиями 	
--	--	--

<p>Уо 05.01 Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>У 6.1.01 Умения: выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;</p> <p>У 6.2.01 Умения: выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;</p> <p>У 6.3.01 Умения: соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;</p> <p>У 6.4.01 Умения: определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;</p> <p>У 6.4.02 анализировать причины брака продукции;</p> <p>У 6.5.01 Умения: предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;</p> <p>У 6.6.01 Умения: находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;</p>	<p>- выбирает соответствующие справочные и иную нормативно-техническую документацию при выполнении работ;</p> <p>на лекциях при решении ситуационных задач выбирает соответствующий метод борьбы с браком</p> <p>- при выполнении самостоятельной (внеаудиторной) работы студент подбирает соответствующие нормативно-технические документы, справочные документы и др. источники литературы для решения поставленных задач.</p> <p>- самостоятельно находит и использует специализированные профильные сайты, эл. базы, эл. учебники, программы для решения конкретных поставленных задач, а также для своего личного профессионального и личностного развития;</p> <p>-находит и правильно использует (применяет данные) соответствующие справочники, нормативно-техническую документацию (технические регламенты, инструкции, стандартные операционные процедуры и др.);</p> <p>- использует компьютерные программы и/или калькулятор по обработке результатов полученных данных испытаний продукции, процесса</p> <p>- успешное прохождение различных видов инструктажей</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>Устный опрос,</p> <p>Письменный опрос,</p> <p>Тестирование,</p> <p>Экспертная оценка выполненной самостоятельной работы</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения лабораторных работ.</p> <p>Текущий контроль в форме защиты лабораторных работ</p> <p>Экспертная оценка решением студентом ситуационных задач</p> <p>экзамен</p>
---	--	--

<p>У 6.7.01 Умения: применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;</p> <p>У 6.7.02 контролировать правильность и надежность испытаний;</p>	<p>-собрание лаб установок и эксплуатация лаб и др оборудования в соответствие с правилами безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности</p> <p>- знания порядка действия при аварии, чрезвычайной ситуации выбирает соответствующие справочные и иную нормативно-техническую документацию при выполнении работ;</p> <p>- на лекциях при решении ситуационных задач выбирает соответствующий метод борьбы с браком</p> <p>- при выполнении самостоятельной (внеаудиторной) работы студент подбирает соответствующие нормативно-технические документы, справочные документы и др источники литературы для решения поставленных задач.</p> <p>Ориентируется в частой смене профессий, находит технологические пути решения из различных ситуационных задач</p> <p>-Умение с целью подготовки сырья и полупродуктов пользоваться технологическим регламентом ТР, технологическими инструкциями –умение подготавливать сырье и полупродукты. Подготовить рабочее место и умение проводить последовательность технологических операций при работе с модельным оборудованием.</p>	
---	--	--

	<ul style="list-style-type: none">- умение подготавливать сырье и полупродукты для анализов – согласно методик ТР.- Контролировать и регулировать параметры технологического процесса по результатам биохимических и микробиологических исследованийИспользовать стандарты технологических инструкцийподготовить рабочее место: уметь расставить необходимое оборудование.- на основании правил СНиП, санитарных правил дезинфекции для предприятий биохимической промышленности работать с объектами, соблюдая правила пром.санитарии.- Умение анализировать причины брака по результатам микробиологических и биохимических экспериментов, и на их основе данных, разрабатывать мероприятия по предупреждению, ликвидации нарушений параметров технологического процесса, брака продукции.- Использовать счетчик колоний и программу «Эксель» для стат обработки полученных значений опытов.-- умеет планировать и организовывать работы: биохимических и микробиологических исследований в соответствии со стандартами предприятия (в т.ч. ГОСТ, СОП и пр),	
--	---	--

	международными стандартами и другим требованиями	
--	---	--

Приложение 4

к ООП-П по специальности
15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических
процессов и производств
(по отраслям)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

**РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ
ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

**РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ
ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

РАЗДЕЛ 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

Название	Содержание
Наименование программы	Рабочая программа воспитания специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)
Основание для разработки программы	<p>Настоящая рабочая программа воспитания разработана на основе следующих нормативных правовых документов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Конституция Российской Федерации; - Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»; - Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; - Федеральный закон от 31.07.2020 г. № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» (далее – ФЗ-304); - Федеральный закон «Об общественных объединениях» от 19.05.1995г. № 82-ФЗ; - Федеральный закон «Об основах системы профилактики безнадзорности и правонарушений несовершеннолетних» от 24.06.1999 г. №120-ФЗ; - Федеральный проект «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации» на 2021-2024гг.»; - Федеральные проекты «Молодые профессионалы», «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Учитель будущего», «Новые возможности для каждого», «Социальная активность», «Социальные лифты для каждого», на 2019-2024гг.»; - Стратегия государственной антинаркотической политики Российской Федерации до 2030г., утверждена Указом Президента от 23.11.2020г. №733; - Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; - распоряжение Правительства Российской Федерации от 12.11.2020 № 2945-р «Об утверждении Плана мероприятий по реализации в 2021–2025 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»; - Распоряжение Минпросвещения России от 01.04.2019 № Р-42 (ред. от 01.04.2020) «Об утверждении методических рекомендаций о проведении аттестации с использованием механизма демонстрационного экзамена»; - Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»; - Приказ Минобрнауки от 29.06.2017 № 613 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 17 мая 2012 № 413»;

	<ul style="list-style-type: none"> - Письмо Минпросвещения России от 18.07.2022 № АБ-1951/06 «Об актуализации примерной рабочей программы воспитания» (вместе с "Примерной рабочей программой воспитания для общеобразовательных организаций" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 23.06.2022 № 3/22) - Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1582 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)»; - Приказ Минтруда России от 18.07.2019 № 503н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по автоматизации и механизации механосборочного производства»; - Постановление Правительства ЯО от 30.03.2021 № 169-п «Об утверждении государственной программы Ярославской области "Развитие образования в Ярославской области" на 2021 - 2025 годы и признании утратившими силу отдельных постановлений Правительства области"; - Устав ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»; - Постановление Правительства ЯО от 28.07.2021 № 501-п «Об утверждении Программы развития воспитания в Ярославской области на 2021 - 2025 годы»; - Рабочая программа воспитания ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова».
Цель программы	Создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специальности, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).
Сроки реализации программы	на базе основного общего образования - 3 года 8 месяцев
Исполнители Программы	Директор, заместитель директора по воспитательной и социальной работе, кураторы группы (классные руководители), преподаватели, сотрудники учебного отдела, заведующий отделением, руководитель физического воспитания, педагог-психолог, педагог-организатор, социальный-педагог, члены Студенческого совета, представители родительского комитета, представители организаций работодателей, социальные партнеры.

Реализация рабочей программы воспитания (далее – РПВ) направлена, в том числе, на сохранение и развитие традиционных духовно-нравственных ценностей России: жизнь, достоинство, права и свободы человека, патриотизм, гражданственность, служение Отечеству и ответственность за его судьбу, высокие нравственные идеалы, крепкая семья, созидательный труд, приоритет духовного над материальным, гуманизм, милосердие, справедливость, коллективизм, взаимопомощь и взаимоуважение, историческая память

и преемственность поколений, единство народов России.

Настоящая программа разработана с учетом следующих нормативных правовых документов:
- Примерная программа воспитания по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 15.00.00 – Машиностроение.

При разработке формулировок личностных результатов учет требований Закона об образовании в части формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде, бережного отношения к здоровью, эстетических чувств и уважения к ценностям семьи, является обязательным.

Личностные результаты реализации программы воспитания	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Осознающий себя гражданином России и защитником Отечества, выражающий свою российскую идентичность в поликультурном и многоконфессиональном российском обществе и современном мировом сообществе. Сознующий свое единство с народом России, с Российским государством, демонстрирующий ответственность за развитие страны. Проявляющий готовность к защите Родины, способный аргументированно отстаивать суверенитет и достоинство народа России, сохранять и защищать историческую правду о Российском государстве	ЛР 1
Проявляющий активную гражданскую позицию на основе уважения закона и правопорядка, прав и свобод сограждан, уважения к историческому и культурному наследию России. Осознанно и деятельно выражающий неприятие дискриминации в обществе по социальным, национальным, религиозным признакам; экстремизма, терроризма, коррупции, антигосударственной деятельности. Обладающий опытом гражданской социально значимой деятельности (в студенческом самоуправлении, добровольчестве, экологических, природоохранных, военно-патриотических и др. объединениях, акциях, программах). Принимающий роль избирателя и участника общественных отношений, связанных с взаимодействием с народными избранниками	ЛР 2
Демонстрирующий приверженность традиционным духовно-нравственным ценностям, культуре народов России, принципам честности, порядочности, открытости. Действующий и оценивающий свое поведение и поступки, поведение и поступки других людей с позиций традиционных российских духовно-нравственных, социокультурных ценностей и норм с учетом осознания последствий поступков. Готовый к деловому взаимодействию и неформальному общению с представителями разных народов, национальностей, вероисповеданий,	ЛР 3

<p>отличающий их от участников групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие социально опасного поведения окружающих и предупреждающий его. Проявляющий уважение к людям старшего поколения, готовность к участию в социальной поддержке нуждающихся в ней</p>	
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение к труду человека, осознающий ценность собственного труда и труда других людей. Экономически активный, ориентированный на осознанный выбор сферы профессиональной деятельности с учетом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, российского общества. Выражающий осознанную готовность к получению профессионального образования, к непрерывному образованию в течение жизни Демонстрирующий позитивное отношение к регулированию трудовых отношений. Ориентированный на самообразование и профессиональную переподготовку в условиях смены технологического уклада и сопутствующих социальных перемен. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионально конструктивного «цифрового следа»</p>	<p>ЛР 4</p>
<p>Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, народу, малой родине, знания его истории и культуры, принятие традиционных ценностей многонационального народа России. Выражающий свою этнокультурную идентичность, сознающий себя патриотом народа России, деятельно выражающий чувство причастности к многонациональному народу России, к Российскому Отечеству. Проявляющий ценностное отношение к историческому и культурному наследию народов России, к национальным символам, праздникам, памятникам, традициям народов, проживающих в России, к соотечественникам за рубежом, поддерживающий их заинтересованность в сохранении общероссийской культурной идентичности, уважающий их права</p>	<p>ЛР 5</p>
<p>Ориентированный на профессиональные достижения, деятельно выражающий познавательные интересы с учетом своих способностей, образовательного и профессионального маршрута, выбранной квалификации</p>	<p>ЛР 6</p>
<p>Осознающий и деятельно выражающий приоритетную ценность каждой человеческой жизни, уважающий достоинство личности каждого человека, собственную и чужую уникальность, свободу мировоззренческого выбора, самоопределения.</p> <p>Проявляющий бережливое и чуткое отношение к религиозной принадлежности каждого человека, предупредительный в отношении выражения прав и законных интересов других людей</p>	<p>ЛР 7</p>
<p>Проявляющий и демонстрирующий уважение законных интересов и прав представителей различных этнокультурных, социальных, конфессиональных групп в российском обществе; национального достоинства, религиозных убеждений с учётом соблюдения</p>	<p>ЛР 8</p>

<p>необходимости обеспечения конституционных прав и свобод граждан. Понимающий и деятельно выражающий ценность межрелигиозного и межнационального согласия людей, граждан, народов в России. Выражающий сопричастность к преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства, включенный в общественные инициативы, направленные на их сохранение</p>	
<p>Сознающий ценность жизни, здоровья и безопасности. Соблюдающий и пропагандирующий здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиены, режим занятий и отдыха, физическая активность), демонстрирующий стремление к физическому совершенствованию. Проявляющий сознательное и обоснованное неприятие вредных привычек и опасных склонностей (курение, употребление алкоголя, наркотиков, психоактивных веществ, азартных игр, любых форм зависимостей), деструктивного поведения в обществе, в том числе в цифровой среде</p>	<p>ЛР 9</p>
<p>Бережливо относящийся к природному наследию страны и мира, проявляющий сформированность экологической культуры на основе понимания влияния социальных, экономических и профессионально-производственных процессов на окружающую среду. Выражающий деятельное неприятие действий, приносящих вред природе, распознающий опасности среды обитания, предупреждающий рискованное поведение других граждан, популяризирующий способы сохранения памятников природы страны, региона, территории, поселения, включенный в общественные инициативы, направленные на заботу о них</p>	<p>ЛР 10</p>
<p>Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры. Критически оценивающий и деятельно проявляющий понимание эмоционального воздействия искусства, его влияния на душевное состояние и поведение людей. Бережливо относящийся к культуре как средству коммуникации и самовыражения в обществе, выражающий сопричастность к нравственным нормам, традициям в искусстве. Ориентированный на собственное самовыражение в разных видах искусства, художественном творчестве с учётом российских традиционных духовно-нравственных ценностей, эстетическом обустройстве собственного быта. Разделяющий ценности отечественного и мирового художественного наследия, роли народных традиций и народного творчества в искусстве. Выражающий ценностное отношение к технической и промышленной эстетике</p>	<p>ЛР 11</p>
<p>Принимающий российские традиционные семейные ценности. Ориентированный на создание устойчивой многодетной семьи, понимание брака как союза мужчины и женщины для создания семьи, рождения и воспитания детей, неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания</p>	<p>ЛР 12</p>

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, ответственный, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	ЛР 13
Оценивающий возможные ограничители свободы своего профессионального выбора, predetermined психологическими особенностями или состоянием здоровья, мотивированный к сохранению здоровья в процессе профессиональной деятельности	ЛР 14
Готовый к профессиональной конкуренции и обоснованной критике в своей деятельности	ЛР 15
Ориентирующийся в изменяющемся рынке труда, гибко реагирующий на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	ЛР 16
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации	ЛР 17
Принимающий цели и задачи научно-технологического, экономического, информационного и социокультурного прогресса, готовый работать на их достижение	ЛР 18
Управляющий профессиональным развитием, рефлексивно оценивающий собственный жизненный опыт и критерии личной успешности, признающий ценность непрерывного образования	ЛР 19
Способный генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений	ЛР 20
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 21
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации	
Проявляющий способность к постоянному профессиональному росту и повышению квалификации, самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности	ЛР 22
Проявляющий готовность к сотрудничеству для решения общих задач и эффективной работе в группе	ЛР 23
Проявляющий понимание сущности и социальной значимости своей будущей профессии	ЛР 24

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями	
Умение реализовать лидерские качества на производстве	ЛР 25
Стрессоустойчивость, коммуникабельность	ЛР 26
Открытый к текущим и перспективным изменениям в мире труда и профессий	ЛР 27
Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	ЛР 28
Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса	
Мотивация к самообразованию и развитию	ЛР 29
Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством	ЛР 30
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику	ЛР 31

**Соотношение перечня профессиональных модулей, учебных дисциплин
и планируемых личностных результатов в ходе реализации
образовательной программы**

Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
О.00 Общеобразовательный цикл	
Предметная область «Русский язык и литература»	
ОУДБ.01 Русский язык	ЛР 1 ЛР 2 ЛР 5 ЛР 6 ЛР 8 ЛР 11 ЛР 12
ОУДБ.02 Литература	ЛР1,ЛР2,ЛР5, ЛР7,ЛР8,ЛР11,ЛР12
Предметная область «Иностранные языки»	
ОУДБ.03 Иностранный язык	ЛР1,ЛР2,ЛР4,ЛР5,ЛР6, ЛР8,ЛР10,ЛР11,ЛР12
Предметная область «Математика и информатика»	
ОУДУ.04 Математика	ЛР1,ЛР2,ЛР4,ЛР7,ЛР8, ЛР10,
ОУДБ.05 Информатика	ЛР2,ЛР3,ЛР4,ЛР7,ЛР10
Предметная область "Общественно-научные дисциплины"	
ОУДБ.06 История	ЛР1, ЛР2,ЛР3,ЛР5,ЛР6,ЛР8,ЛР11,ЛР12
ОУДБ.07 Обществознание	ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР5,ЛР6,ЛР8,ЛР11,ЛР12
ОУДБ.08 География	ЛР1,ЛР2,ЛР3,ЛР5,ЛР6,ЛР8,ЛР11,ЛР12
Предметная область "Естественно- научные дисциплины"	
ОУДУ.09 Физика	ЛР 3,4,10
ОУДБ.10 Химия	ЛР 3,4,7,9,10
ОУДБ.11 Биология	ЛР1,ЛР4,ЛР7,ЛР10
Предметная область «Физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности»	
ОУДБ.12 Физическая культура	ЛР 9,10,13,14
ОУДБ.13 Основы безопасности жизнедеятельности	ЛР1,2,3, 5,8-12,13-15
Учебные дисциплины по выбору	

ОУДВ.14 Родной язык/ Родная литература	ЛР1,ЛР2,ЛР5, ЛР6, ЛР8, ЛР11
Дополнительные учебные дисциплины	
ОДУД.15 Основы исследовательской и проектной деятельности/ Основы исследовательской деятельности	ЛР1-15
<i>Индивидуальный проект</i>	ЛР1-15
ОГСЭ.00 Общий гуманитарный и социально–экономический цикл	
ОГСЭ.01 Основы философии	ЛР1; ЛР2; ЛР5; ЛР6; ЛР8; ЛР11; ЛР12; ЛР14
ОГСЭ.02 История	ЛР1; ЛР2; ЛР4; ЛР6; ЛР8; ЛР11; ЛР12; ЛР14
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР5; ЛР6; ЛР7; ЛР8; ЛР9; ЛР11; ЛР12; ЛР13; ЛР14; ЛР17; ЛР19; ЛР22
ОГСЭ.04 Физическая культура / Адаптивная физическая культура	ЛР1; ЛР9; ЛР10; ЛР17
ОГСЭ.05 Основы бережливого производства	ЛР1; ЛР2; ЛР4; ЛР6; ЛР8; ЛР11; ЛР12; ЛР14
ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности	ЛР1; ЛР2; ЛР4; ЛР6; ЛР8; ЛР11; ЛР12; ЛР14
ЕН.00 Математический и общий естественнонаучный цикл	
ЕН.01 Математика	ЛР7; ЛР8; ЛР14
ЕН.02 Информационные технологии в профессиональной деятельности / Адаптивные информационные и коммуникационные технологии	ЛР7; ЛР 8; ЛР14
ЕН.03 Экологические основы природопользования	ЛР1; ЛР2; ЛР4; ЛР7; ЛР8; ЛР10; ЛР14
Наименование профессионального модуля, учебной дисциплины	Код личностных результатов реализации программы воспитания
ОП.00 Общепрофессиональный цикл	
ОП.01 Технология автоматизированного машиностроения	ЛР10; ЛР18; ЛР22; ЛР24; ЛР29
ОП.02 Метрология, стандартизация и сертификация	ЛР13; ЛР20; ЛР21; ЛР23; ЛР24; ЛР29
ОП.03 Технологическое оборудование и приспособления	ЛР11; ЛР18; ЛР29
ОП.04 Инженерная графика	ЛР11; ЛР19; ЛР24; ЛР29
ОП.05 Материаловедение	ЛР13; ЛР15; ЛР23; ЛР24
ОП.06 Программирование ЧПУ для автоматизированного оборудования	ЛР13; ЛР15; ЛР16; ЛР17; ЛР22; ЛР24; ЛР27; ЛР29
ОП.07 Экономика организации	ЛР2; ЛР3; ЛР4; ЛР7; ЛР19; ЛР20; ЛР21; ЛР23; ЛР27; ЛР30
ОП.08 Охрана труда	ЛР2; ЛР3; ЛР7; ЛР9; ЛР14; ЛР24; ЛР30
ОП.09 Техническая механика	ЛР13; ЛР19; ЛР20; ЛР23; ЛР29
ОП.10 Процессы формообразования и инструменты	ЛР13; ЛР19; ЛР22; ЛР24; ЛР29
ОП.11 САПР технологических процессов и информационные технологии в профессиональной деятельности	ЛР3; ЛР4; ЛР10; ЛР11; ЛР16; ЛР17; ЛР29
ОП.12 Моделирование технологических процессов	ЛР13; ЛР15; ЛР16; ЛР20; ЛР22; ЛР23
ОП.13 Основы электротехники и электроники	ЛР13; ЛР15; ЛР16; ЛР22; ЛР23
ОП.14 Основы проектирования технологической оснастки	ЛР11; ЛР15; ЛР24; ЛР31
ОП.15 Безопасность жизнедеятельности	ЛР1; ЛР2; ЛР3; ЛР5; ЛР9; ЛР10
ОП.16 Основы микробиологии и биохимии	ЛР13; ЛР15; ЛР16; ЛР20; ЛР22; ЛР23; ЛР28; ЛР31
ПМ.00 Профессиональный цикл	

ПМ.01 Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
МДК.01.01 Осуществление анализа решений для выбора программного обеспечения в целях разработки и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания	ЛР4; ЛР7; ЛР13; ЛР17; ЛР18; ЛР20; ЛР22; ЛР24; ЛР29; ЛР31
МДК.01.02 Тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации с формированием пакета технической документации	ЛР4; ЛР7; ЛР17; ЛР18; ЛР20; ЛР22; ЛР24; ЛР29; ЛР31
УП.01 Учебная практика	ЛР4; ЛР7; ЛР14; ЛР15; ЛР19; ЛР20; ЛР21; ЛР22; ЛР23; ЛР24; ЛР25; ЛР28; ЛР29; ЛР30; ЛР31
ПП.01 Производственная практика (по профилю специальности)	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПМ.02 Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК.02.01 Осуществление выбора оборудования, элементной базы, монтажа и наладки модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК.02.02 Испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях и их оптимизация	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
УП.02 Учебная практика	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПМ.03 Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК.03.01 Планирование материально-технического обеспечения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК.03.02 Разработка, организация и контроль качества работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию систем и средств автоматизации	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
УП.03 Учебная практика	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПМ.04 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК.04.01 Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК.04.02 Организация работ по устранению неполадок и отказов автоматизированного оборудования	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
УП.04 Учебная практика	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПП.04 Производственная практика (по профилю специальности)	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31

ПМ.05 Выполнение работ по профессии "Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики"	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
УП.05 Учебная практика	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК 06.01 Основы современных технологий производства лекарственных средств	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК 06.02 Блок специальных биотехнологических навыков	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
МДК 06.03 Блок GMP-навыков	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
УП.06 Учебная практика (распределенная)	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ПП.06 Производственная практика (распределенная)	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31
ГИА.00 Государственная итоговая аттестация	ЛР13; ЛР14; ЛР15; ЛР16; ЛР21; ЛР23; ЛР25; ЛР26; ЛР27; ЛР28; ЛР30; ЛР31

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в ходе реализации рабочих программ по профессиональным модулям и учебным дисциплинам, предусмотренным настоящей ООП-П СПО.

Примерные критерии оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личностного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;
- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении;
- проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества;
- проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону;
- отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- участие в реализации просветительских программ, поисковых, археологических, военно-исторических, краеведческих отрядах и молодежных объединениях;
- добровольческие инициативы по поддержке инвалидов и престарелых граждан;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии;
- демонстрация навыков здорового образа жизни и высокий уровень культуры здоровья обучающихся;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;

– проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.

РАЗДЕЛ 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕСУРСНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Ресурсное обеспечение воспитательной работы направлено на создание условий для осуществления воспитательной деятельности обучающихся, в том числе инвалидов и лиц с ОВЗ, в контексте реализации образовательной программы. Ресурсное обеспечение отражает условия реализации рабочей программы воспитания – формирование воспитательного пространства колледжа.

3.1. Нормативно-правовое обеспечение воспитательной работы

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям), с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами колледжа.

Перечень локальных нормативных актов:

- Правила внутреннего распорядка в студенческом общежитии ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»;
- Положение о кураторе (классном руководителе) учебной группы в ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»;
- Положение об организации доступности объекта и предоставляемых услуг лицам с инвалидностью.

3.2. Кадровое обеспечение воспитательной работы

Реализация рабочей программы воспитания обеспечивается педагогическими кадрами и специалистами, имеющими профильное образование, отвечающими требованиям профессиональных стандартов. Управление воспитательной работой обеспечивается кадровым составом, включающим:

- директора, который несёт ответственность за организацию воспитательной работы в колледже;
- заместителя директора по воспитательной работе и социальной работе, непосредственно курирующего воспитательную работу в целом и общее взаимодействие всех участников образовательного процесса по вопросам воспитания;
- заместителя директора по учебной работе, курирующего реализацию основных образовательных программ, в том числе использование воспитательных возможностей учебных занятий и практик;
- заместителя директора по учебной и производственной работе, курирующего взаимодействие с ключевыми работодателями, в том числе по вопросам воспитательной работы;
- заведующего отделением, курирующего непосредственное взаимодействие всех участников образовательного процесса в части воспитательной работы;
- сотрудников учебной части, обеспечивающих режим проведения учебных занятий и проведения воспитательных мероприятий;
- педагога-психолога;
- педагога-организатора;

- социального педагога;
- заведующего библиотекой;
- руководителя-физического воспитания;
- кураторов (классных руководителей), обеспечивающих непосредственную организацию и проведение воспитательной работы на уровне учебной группы;
- воспитателей общежития, обеспечивающего непосредственную организацию и воспитательной работы в общежитии;
- преподавателей, обеспечивающих реализацию воспитательных целей и задач при разработке учебно-методической документации и непосредственно при проведении учебных занятий и/или практики;
- методистов, обеспечивающих общие методологические вопросы по документационному обеспечению воспитательной работы.

Функционал всех педагогических работников регламентируется требованиями профессиональных стандартов (при наличии) и должностными инструкциями.

3.3. Материально-техническое обеспечение воспитательной работы

Для реализации рабочей программы воспитания по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) в колледже имеются специальные помещения для проведения учебных занятий всех видов, в том числе и для проведения культурно-массовых и спортивных мероприятий, групповых и индивидуальных консультаций, а также мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами.

Специальные помещения включают в себя:

Кабинеты:

- русского языка и литературы;
- истории;
- информатики;
- физики и астрономии;
- химии;
- технологии автоматизированного машиностроения;
- безопасность жизнедеятельности;
- метрологии, стандартизации и сертификации
- программирования ЧПУ, систем автоматизации,
- гуманитарные и социально-экономические науки;
- иностранного языка в профессиональной деятельности;
- математики;
- информатизации в профессиональной деятельности;
- экологические основы природопользования
- инженерной графики;
- формообразование и инструмент.

Лаборатории:

- химии;
- физики;
- электротехники и электроники;

- автоматизация технологических процессов;
- материаловедения;
- технической механики;
- монтажа, наладки, ремонта и эксплуатации систем автоматического управления.

Мастерские:

- механообрабатывающая с участком для слесарной обработки;
- электромонтажная;
- промышленной автоматики.

Спортивный комплекс:

- спортивный зал;
- тренажерный зал;
- лыжная база;
- стрелковый тир.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
- актовый зал.

Учебная практика реализуется в мастерских колледжа, которые позволяют выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по соответствующей компетенции.

3.4. Информационное обеспечение воспитательной работы

Информационное обеспечение процесса воспитания предполагает наличие в образовательной организации компьютерной и мультимедийной техники, средств связи, доступа к интернет-ресурсам и специализированного оборудования.

Информационное обеспечение воспитания способствует организации:

- информирования о возможностях участия обучающихся в социально значимой деятельности;
- информационной и методической поддержки реализации рабочей программы воспитания;
- взаимодействия в удаленном доступе всех участников воспитательного процесса (обучающихся, педагогических работников, работодателей, родителей, общественности и др.).

В колледже обеспечен свободный доступ каждого обучающегося к электронной информационно-образовательной среде колледжа Moodle на платформе дистанционного обучения и к электронным ресурсам.

Информационное обеспечение воспитательной работы колледжа имеет в своей инфраструктуре объекты, обеспеченные средствами связи, компьютерной и мультимедийной техникой, интернет-ресурсами и специализированным оборудованием.

Информационное обеспечение информационных ресурсах: на официальном сайте Государственное профессиональное образовательное автономное учреждение Ярославской области «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова», в официальной группе в ВКонтакте.

РАЗДЕЛ 4. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

(15.00.00 Машиностроение)

по образовательной программе среднего профессионального образования
специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)
на период 2023-2024 учебный год

Рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия студентов в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне: **Российской Федерации**, в том числе:

«Россия – страна возможностей» <https://rsv.ru/>;

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://xn--b1agazb5ah1e.xn--p1ai/volunteers/>;

Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству <https://pro.firpo.ru/>
движения «Абилимпикс»;

-Цикл еженедельных внеурочных занятий «Разговоры о важном» <https://razgovor.edsoo.ru/>;

-Линейки с поднятием флага и исполнения гимна еженедельно по понедельникам.

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР	Наименование модуля
СЕНТЯБРЬ						
1	День знаний Урок России	обучающиеся 1-го курса	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, кураторы (классные руководители)	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа» «Учебное занятие» «Профессиональный выбор»
3	День окончания Второй мировой войны	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели истории	4, 8, 10, 22	«Учебное занятие»
3	День солидарности в борьбе с терроризмом. Минута молчания	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, кураторы (классные руководители)	5, 9, 20, 21	«Учебное занятие»
5-15	История ГПОАУ ЯО «Ярославский промышленно-экономический колледж им. Н.П. Пастухова»	обучающиеся 1-го курса	музей колледжа	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, кураторы (классные руководители)	6, 14,18, 30,29	«Ключевые дела колледжа»
5-15	Экскурсия по корпусам колледжа	обучающиеся 1-го курса	корпуса А, Б, В	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, кураторы (классные руководители)	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа» «Учебное занятие»
8	Международный день распространения грамотности	все обучающиеся	рекреация, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы	4, 8, 10, 22	«Студенческое самоуправление» «Профессиональный выбор»
8	День памяти жертв блокады Ленинграда	все обучающиеся	рекреация, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Учебное занятие»
8	Акция "День финансиста", игра «Спланируй свой бюджет»	обучающиеся 1-го курса	актовый зал, кабинеты	педагог-организатор, преподаватели кафедры 38.02.01	6, 14,18, 30,29	«Учебное занятие»
11	Профилактические мероприятия, приуроченные к Всероссийскому	все обучающиеся	двор колледжа	Заместитель директора по ВСП, социальный педагог	1-5, 25,16,	«Молодежные общественные

	дню трезвости (зарядка, викторины)				30	объединения»
14	Урок «Моя будущая специальность»	обучающиеся 1-го курса	кабинеты	кураторы (классные руководители)	1-5, 25,16, 30	«Профессиональный выбор»
21	Единый час духовности «Голубь Мира»	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Молодежные общественные объединения»
23	Единый день по безопасности дорожного движения	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, группа ВК	педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
25	Посвящение в студенты «Здравствуй, первокурсник»	обучающиеся 1-го курса	актовый зал, кабинеты	педагог-организатор	6, 14,18, 30,29	«Ключевые дела колледжа»
30	Легкоатлетический кросс памяти братьев Михайловых. Открытие спартакиады колледжа	все обучающиеся (спортсмены)	парк	руководитель физического воспитания	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
ОКТАБРЬ						
1	День пожилых людей	активисты групп	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
1	Международный день музыки	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
2	День профессионально-технического образования	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, заведующие отделениями	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
4	День защиты животных	все обучающиеся	Рекреация, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Молодежные общественные объединения»
4-10	Профилактические мероприятия «Твой ход! Пешеход!»	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, кураторы	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
5	День Учителя	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	6, 14,18,	«Ключевые дела колледжа»

					30,29	
6	Есенинский диктант". Акция посвящена дню рождения Сергея Есенина.	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы	1-5, 25,16, 30	«Молодежные общественные объединения»
8	Первенство колледжа по спортивному ориентированию	согласно заявки группы	парк	руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
12	Всероссийский экономический диктант	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	6, 14,18, 30,29	«Организация предметно-эстетической среды»
15	Акция "Наша жизнь-в наших руках!"	все обучающиеся	рекреация, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, социальный педагог, педагог-психолог	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
17	ДЕНЬ ОТЦА, спортивное мероприятие "Веселые старты"	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-эстетической среды»
22	Фестиваль ГТО	все обучающиеся	спортивный зал	руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
25	Первенство колледжа по шахматам	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»
25	Международный день школьных библиотек	все обучающиеся	Актный зал, библиотеки	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели литературы	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-эстетической среды»
30	День памяти жертв политических репрессий, акция «Час поэзии»	согласно заявки группы	рекреация, кабинеты, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели истории и литературы	1-5, 25,16, 30	«Молодежные общественные объединения»
30	День механика	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заведующий отделение	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
В течение месяца	Экскурсии на предприятия-партнёры	все обучающиеся	предприятия	Заместитель директора по учебно-производственной работе	4, 8, 10, 22	«Социальное партнёрство и участие работодателей»

в течении месяца	Конкурс фотографии "МОЛОДЕЖЬ ЗА ЗОЖ"	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, социальный педагог	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
В течение месяца	Викторина в рамках «Дней немецкого языка в Ярославской области»	согласно заявкам	Актальный зал	Преподаватели немецкого языка	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-эстетической среды»
В течение месяца	Неделя психологии	все обучающиеся	Кабинеты, актальный зал	Заместитель директора по ВСП, педагог-психолог	1-12	«Ключевые дела колледжа»
НОЯБРЬ						
4	День народного единства, акция "ПОЛОТНО ЕДИНСТВА".	все обучающиеся	актальный зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
6	Акция «Большой этнографический диктант»	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной среды»
8	День памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников органов внутренних дел России	все обучающиеся	Кабинеты, группа ВК	Преподаватели кафедры 40.02.01	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
10	Акция «День пенсионной грамотности»	все обучающиеся	актальный зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели кафедры 38.02.01	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
5-10	Первенство колледжа по настольному теннису	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»
14-21	Экологический диктант «ЭКОДИКТАНТ»	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели кафедры ЕН	1-5, 25,16, 30	«Молодежные общественные объединения»
15-30	Чемпионат колледжа по киберспорту	согласно заявки группы	кабинеты	Руководитель ЦИТ, преподаватели кафедры 09.02.07	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной среды»

16	Единый урок безопасности в сети Интернет	все обучающиеся	Кабинеты, группа ВК	социальный педагог, преподаватели кафедры 09.02.07	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
20	Квест, приуроченный дню рождения Михаила Васильевича Ломоносова	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели кафедры ЕН	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
26	День рождения колледжа	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, социальный педагог	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
28	День матери	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, социальный педагог	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
29	Акция КиберДиктант	согласно заявки группы	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, руководитель ЦИТ, преподаватели кафедры 09.02.07	6, 14,18, 30,29	«Организация предметно-пространственной среды»
30	День Государственного герба Российской Федерации	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
в течении месяца	Конкурс социальных видеороликов	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, социальный педагог	4, 8, 10, 22	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Акция «Дари радость», благотворительный сбор подарков, изготовленных своими руками	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, социальный педагог	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Экскурсии на предприятия отрасли	обучающиеся 3-го курса 4-го курса	Предприятия города	Заместитель директора по УПР	1-5, 25,16, 30	«Социальное партнёрство и участие работодателей»
ДЕКАБРЬ						
1	Акция СТОПВИЧСПИД, День донора	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	педагог-организатор, социальный педагог	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»

2	Первенство колледжа по быстрым шахматам	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной среды»
3	День Неизвестного солдата, урок мужества	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели истории	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
3	Международный день инвалидов (демонстрация социальных видеороликов)	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, социальный педагог	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной среды»
5	День добровольца (волонтера) в России	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной среды»
9	Международный день борьбы с коррупцией	все обучающиеся	Кабинеты, рекреация	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, социальный педагог, преподаватели кафедры 38.02.01 и 38.02.07	6, 14,18, 30,29	«Ключевые дела колледжа»
9	День Героев Отечества	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, социальный педагог, преподаватели истории	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
10	Викторина «День рождения Н.Некрасова»	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
11	Соревнования по Speedcubing	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели кафедры 09.02.07	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
12	День Конституции Российской	все	рекреация,	Преподаватели кафедры	1-5,	«Ключевые дела

	Федерации, правовой диктант	обучающиеся	кабинеты, группа ВК	40.02.01	25,16, 30	колледжа»
15	Математическая игра "Проще простого".	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, социальный педагог	5, 9, 20, 21	«Организация предметно- пространственной среды»
15	Первенство колледжа по шашкам	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	4, 8, 10, 22	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Конкурс "Новогодняя игрушка из вторсырья"	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, кураторы групп	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Первенство колледжа по баскетболу	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	1-5, 25,16, 30	«Молодежные общественные объединения»
ЯНВАРЬ						
1	Новый год, подготовка презентации	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
15	Первенство колледжа по Дартсу	согласно заявки группы	ТИР	руководитель физического воспитания	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»
19	Лингвистическая игра "Знатоки родного языка"	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели русского языка	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно- пространственной среды»
25	День российского студенчества, «Татьянин день», квест 13 Злобных сессий	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
26	Интеллектуальная игра «Эрудит», посвящённая Дню Студента	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
27	День снятия блокады Ленинграда, День памяти жертв Холокоста.	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»

в течении месяца	Экологическая акция «СДАЙ МАКУЛАТУРУ-СПАСИ ДЕРЕВО»	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
в течении месяца	Первенство колледжа по волейболу	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Организация предметно- пространственной среды»
ФЕВРАЛЬ						
2	День разгрома советскими войсками немецко-фашистских войск в Сталинградской битве (1943)	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели истории	4, 8, 10, 22	«Молодежные общественные объединения»
8	День русской науки	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, ЯОУНБ им. Н.А. Некрасова	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели кафедры ЕН.	5, 9, 20, 21	«Организация предметно- пространственной среды»
15	День памяти о россиянах, исполнявших служебный долг за пределами Отечества	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели истории	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
21	Международный день родного языка акцию-конкурс TollesDiktat	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели кафедры ОГД	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»
22	Соревнования «А ну-ка, парни!», в честь Дня защитника Отечества, поздравление	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Организация предметно- пространственной среды»
23	День защитника Отечества	все обучающиеся	Кабинеты, рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, кураторы	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
25	Олимпиада по дисциплине "Инженерная графика"	все обучающиеся	кабинеты	Заведующие кафедрами 15.02.12, 15.02.14	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
25	Ярмарка «Масленица»	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»

28	Первенства колледжа по лыжным гонкам	согласно заявки группы	парк	руководитель физического воспитания	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
в течении месяца	Конкурс снежных фигур	все обучающиеся	двор колледжа, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Конкурс масленичного флага	все обучающиеся	двор колледжа	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
в течении месяца	Экскурсии на предприятия отрасли	обучающиеся 3-го курса	Предприятия города	Заместитель директора по УПР	6, 14,18, 30,29	«Социальное партнёрство и участие работодателей»
МАРТ						
6	Конкурс «А, ну-ка девушки!»	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
8	Международный женский день	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
14	День числа π	все обучающиеся	кабинеты	Преподаватели математики	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
17	Первенство колледжа по плаванию	согласно заявки группы	СК «Атлант»	руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
18	День воссоединения Крыма с Россией	все обучающиеся	Кабинеты, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
23	Фестиваль финансовой грамотности для обучающихся колледжа	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели кафедры 38.02.01	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»

27	Всемирный день театра	все обучающиеся	Кабинеты, рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
31	Международный день птиц, конкурс скворечников	все обучающиеся	двор колледжа	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
в течении месяца	Акция «Добрые крышечки»	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	6, 14,18, 30,29	«Организация предметно-пространственной среды»
АПРЕЛЬ						
4	КВН среди команд колледжа	согласно заявки группы	актовый зал	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
12	День космонавтики, конкурс поделок и рисунков, посвященных Дню космонавтики, деловая игра	согласно заявки группы	актовый зал, кабинеты, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели кафедры ЕН	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно-пространственной среды»
19	День единых действий, в память о геноциде советского народа нацистами и их пособниками в годы Великой Отечественной войны.	все обучающиеся	кабинеты, рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели истории	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной среды»
27	Конкурс чтецов "Весенняя капель"	согласно заявки группы	Конференц-зал	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели литературы	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
в течении месяца	Первенство колледжа по мини футболу	согласно заявки группы	спортивный зал	руководитель физического воспитания	6, 14,18, 30,29	«Организация предметно-пространственной среды»
в течении месяца	Экскурсии на предприятия отрасли	обучающиеся 2-го курса	Предприятия города	Заместитель директора по УПР	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
В течение месяца	Неделя психологии	все обучающиеся	Кабинеты, актовый зал	Заместитель директора по ВСП, педагог-психолог	1-12	«Ключевые дела колледжа»

МАЙ						
1	Праздник Весны и Труда	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
6	Всемирный день здоровья, акция "Скажи курению нет!"	все обучающиеся	двор колледжа	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, социальный педагог, педагог-психолог	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
5	Мероприятие на тему «Война в судьбе моей семьи...».	все обучающиеся	кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели истории	4, 8, 10, 22	«Молодежные общественные объединения»
6	Концерт, посвященный Дню победы	все обучающиеся	актовый зал	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
7	Конкурс чтецов, посвященный Дню Победы	согласно заявки группы	конференц-зал	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы	6, 14,18, 30,29	«Организация предметно-пространственной среды»
9	День Победы	все обучающиеся	Кабинеты, Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	6, 14,18, 30,29	«Ключевые дела колледжа»
12	День экологического образования	все обучающиеся	актовый зал	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели кафедры ЕН	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
19	День детских общественных организаций России	все обучающиеся	Рекреация, кабинеты	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
24	День славянской письменности и культуры	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, рекреация	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, преподаватели русского языка и литературы	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
26	День российского предпринимательства	все обучающиеся	актовый зал, кабинет	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор, кафедра спец. дисциплин	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
в течении месяца	Акция Бессмертный полк	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Организация предметно-пространственной

						среды»
в течении месяца	Акция "Окна Победы"	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
ИЮНЬ						
1	День защиты детей	все обучающиеся	актовый зал, рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Ключевые дела колледжа»
6	День русского языка	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, рекреация	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели русского языка	1-5, 25,16, 30	«Организация предметно- пространственной среды»
12	День России	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, рекреация	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	4, 8, 10, 22	«Ключевые дела колледжа»
22	День памяти и скорби	все обучающиеся	актовый зал, кабинеты, рекреация	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, преподаватели истории	5, 9, 20, 21	«Организация предметно- пространственной среды»
27	День молодежи	все обучающиеся	Рекреация, группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор, социальный педагог	6, 14,18, 30,29	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Акция «Помоги», сбор корма и помощь приютам животных	все обучающиеся	рекреация	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Ключевые дела колледжа»
в течении месяца	Акция "Россия рисует"	все обучающиеся	двор колледжа	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Акция «Окна России»	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	1-5, 25,16, 30	«Молодежные общественные объединения»
в течении месяца	Акция «В сердце - Россия»	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСП, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Молодежные общественные объединения»
ИЮЛЬ						

8	День семьи, любви и верности	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
АВГУСТ						
12	День физкультурника	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСР, руководитель физического воспитания	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
22	День Государственного флага Российской Федерации	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»
27	День российского кино	все обучающиеся	группа ВК	Заместитель директора по ВСР, педагог-организатор	5, 9, 20, 21	«Организация предметно-пространственной среды»

Приложение 5

к ОП-П по специальности

15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
(по отраслям)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ГИА

по специальности

**15.02.14 Оснащение средствами автоматизации
технологических процессов и производств
(по отраслям)**

2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Примерные оценочные средства разработаны для специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)**.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение квалификации: **техник**.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, перечисленных в таблице 1. Рекомендуется последовательное освоение видов деятельности.

Таблица 1 - Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
1	2
В соответствии с ФГОС	
ВД 01 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ 01. Разработка и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ВД 02 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	ПМ 02. Осуществление сборки и апробации моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов
ВД 03 Организовывать монтаж, наладку и техническое обслуживание систем и средств автоматизации	ПМ 03. Организация монтажа, наладки и технического обслуживания систем и средств автоматизации
ВД 04 Осуществлять текущий мониторинг состояния систем автоматизации	ПМ 04. Осуществление текущего мониторинга состояния систем автоматизации
ВД 05 Выполнение работ по профессии «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»	ПМ 05. Выполнение работ по профессии «Наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики»
В соответствии с иными требованиями	
ВД 06 Ведение биофармацевтических процессов	ПМ 06. Ведение биофармацевтических процессов

1.2. Применяемые материалы

Результаты освоения основной профессиональной образовательной программы, демонстрируемые при проведении ГИА представлены в таблице 2.

Для проведения демонстрационного экзамена применяется комплект оценочной документации (код отсутствует)

Таблица 2 - Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы

ФГОС 15.02.14 специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
1	2	3
Для базового и профильного уровня		
ВД– 01	Вид деятельности 1 Осуществлять разработку и компьютерное моделирование элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
	ПК 1.1	Осуществлять анализ имеющихся решений для выбора программного обеспечения для создания и тестирования модели элементов систем автоматизации на основе технического задания
	ПК 1.2	Разрабатывать виртуальную модель элементов систем автоматизации на основе выбранного программного обеспечения и технического задания
	ПК 1.3	Проводить виртуальное тестирование разработанной модели элементов систем автоматизации для оценки функциональности компонентов
	ПК 1.4	Формировать пакет технической документации на разработанную модель элементов систем автоматизации
ВД– 02	Вид деятельности 2 Осуществлять сборку и апробацию моделей элементов систем автоматизации с учетом специфики технологических процессов	
	ПК 2.1	Осуществлять выбор оборудования и элементной базы систем автоматизации в соответствии с заданием и требованием разработанной технической документации на модель элементов систем автоматизации
	ПК 2.2	Осуществлять монтаж и наладку модели элементов систем автоматизации на основе разработанной технической документации
	ПК 2.3	Проводить испытания модели элементов систем автоматизации в реальных условиях с целью подтверждения работоспособности и возможной оптимизации
Для профильного уровня		
ВД– 06	Вид деятельности, установленный работодателем Ведение биофармацевтических процессов	
	ПК Р 6.1	Подготавливать сырье и полупродукты.
	ПК Р 6.2	Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.
	ПК Р 6.3	Работать с химическими объектами,

ФГОС 15.02.14 специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям) Перечень проверяемых требований к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы		
Трудовая деятельность (основной вид деятельности)	Код проверяемого требования	Наименование проверяемого требования к результатам
		соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.
	ПК Р 6.4	Осуществлять контроль качества продукции.
	ПК Р 6.5	Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.
	ПК Р 6.6	Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
	ПК Р 6.7	Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Для выпускников, осваивающих ППСЗ – в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). ГИА в форме государственного экзамена и (или) защиты дипломного проекта (работы) проводится:

для выпускников, осваивающих образовательные программы в области искусств, медицинского образования и фармацевтического образования, в области подготовки кадров в интересах обороны и безопасности государства, обеспечения законности и правопорядка в области подготовки членов экипажей морских судов и судов внутреннего водного транспорта, специалистов авиационного персонала гражданской авиации, членов экипажей судов в соответствии с международными требованиями, а также в области подготовки работников железнодорожного транспорта, непосредственно связанных с движением поездов и маневровой работой, если иное не установлено соответствующим федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО);

для выпускников, осваивающих образовательные программы среднего профессионального образования в специальных учебно-воспитательных учреждениях закрытого типа и учреждениях, исполняющих наказание в виде лишения свободы.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Задание демонстрационного экзамена – комплексная практическая задача, моделирующая профессиональную деятельность и выполняемая в реальном времени

Задания, выносимые на демонстрационный экзамен, разрабатываются на основе требований к квалификации выпускников, устанавливаемых Федеральными государственными образовательными стандартами с учетом требований работодателя, профессиональных объединений (при наличии), требований профессиональных стандартов.

Комплект оценочной документации (КОД) – задание демонстрационного экзамена и комплекс требований к выполнению заданий демонстрационного экзамена, включающий минимальные требования к оборудованию и оснащению центров проведения демонстрационного экзамена, к составу экспертных групп, участвующих в оценке заданий демонстрационного экзамена.

Базовый уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные и утвержденные образовательной организацией (или федеральным оператором) по специальности среднего профессионального образования или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

Профильный уровень демонстрационного экзамена – проводится с использованием комплекта оценочной документации, содержащего варианты заданий и критерии оценивания, разработанные федеральным оператором по специальности среднего профессионального образования, или по отдельным видам деятельности с учетом требований ФГОС и может учитывать требования предприятий, профессиональных, отраслевых и международных стандартов и иные требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Порядок проведения процедуры ГИА

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (далее соответственно - Порядок, ГИА) устанавливает правила организации и проведения организациями, осуществляющими образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования (далее - образовательные организации), завершающей освоение имеющих государственную аккредитацию основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования по специальности (далее - образовательные программы среднего профессионального образования), включая формы ГИА, требования к использованию средств обучения и воспитания, средств связи при проведении ГИА, требования, предъявляемые к лицам, привлекаемым к проведению ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций, изменения и (или) аннулирования результатов ГИА, а также особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов.

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов проводится ГИА с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников (далее - индивидуальные особенности).

Общие и дополнительные требования, обеспечиваемые при проведении ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и

инвалидов приводятся в комплекте оценочных средств с учетом особенностей разработанного задания и используемых средств.

Образовательная организация обязана не позднее, чем за один рабочий день до дня проведения демонстрационного экзамена уведомить главного эксперта об участии в проведении демонстрационного экзамена тьютора (ассистента), оказывающего необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (при необходимости).

Длительность проведения государственной итоговой аттестации по основной профессиональной образовательной программе по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)** определяется ФГОС СПО. Часы учебного плана (календарного учебного графика), отводимые на ГИА, определяются применительно к нагрузке обучающегося. В структуре времени, отводимого ФГОС СПО по основной профессиональной образовательной программе по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)** на государственную итоговую аттестацию, образовательная организация самостоятельно определяет график проведения демонстрационного экзамена.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

3.1. Структура и содержание типового задания

3.1.1. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени. Задание состоит из практического блока и теоретического блока.

Примерное практическое задание по специальности **15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств (по отраслям)** включает:

- 1 Лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

В подготовительный день в личном кабинете цифровой платформы Главный эксперт получает вариант задания и схему оценки для проведения демонстрационного экзамена в конкретной экзаменационной группе. В день экзамена Главный эксперт выдает экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, исходные данные, лист оценивания (если приемлемо), дополнительные инструкции к ним (при наличии).

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Демонстрационный экзамен организуется и проводится по нормативной документации, размещенной в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» на сайте федерального оператора.

Задание практического блока включает в себя следующие разделы:

- 1 Технологическая карта\лист задания.
- 2 Лист оценивания операций.
- 3 Необходимые приложения.

Практический блок демонстрационного экзамена

Экзаменуемые в ходе демонстрационного экзамена должны подтвердить наличие практических навыков и умений, указанных в КОД. Примерная технологической карты\листа задания приведена в таблице 3.

- состав возможных выполняемых работ:

1. Способы обеспечения асептических условий (режим обработки, средства дезинфекции и т.д.).
2. Санитарно-гигиенические требования к персоналу, помещениям, оборудованию, системам коммуникации в асептических блоках.
3. Виды биотехнологического оборудования и лабораторного оборудования.
4. Требования к установке и наладке биотехнологического оборудования, перечень пусконаладочных операций.
5. Физико-химические особенности и свойства биоматериала, сред, вспомогательных компонентов и требования к ним.
6. Основные методы качественного и количественного контроля на всех этапах биотехнологического производственного процесса.
7. Порядок действий при обнаружении дефектной продукции.
8. Основные способы культивирования микроорганизмов-продуцентов, клеточных культур животных, вирусов заданного состава.

9. Методы сепарации культуральной жидкости и биомассы для проведения биотехнологического процесса.

10. Способы посева чистых культур микроорганизмов-продуцентов на твердые и жидкие питательные среды.

11. Основы асептики биотехнологических производств.

12. Источники всех видов контаминации.

13. Требования к упаковке, упаковочным материалам. Оптимальный выбор упаковочных материалов.

14. Особенности хранения лекарственных форм и субстанций, в зависимости от физико-химических свойств.

15. Методы обезвреживания, использования и уничтожения отходов биотехнологического производственного процесса.

16. Техника безопасности и охрана труда на биотехнологических производствах.

Примечание. Данный перечень ситуационных задач является примерным и может быть дополнен/изменен при разработке профессиональной образовательной организацией КОДа на основе примерного.

Таблица 3 - Технологическая карта\лист задания

Организация-заказчик	Тип выполняемых работ					
<i>Наименование, город, ИНН</i>	Работа 1		Работа N		Работа N	
	Описать задание студенту для выполнения	проверяемые требования	описание	проверяемые требования	описание	проверяемые требования
	Заполнение описания	Заполнение проверяемых требований	Заполнение описания	Заполнение проверяемых требований	Заполнение описания	Заполнение проверяемых требований
Используемые материалы (при наличии)	Характеристика материалов (указать нормативную документацию)		Исходные данные/режимы/условия производства/ изготовления/ оказания услуг		Программное обеспечение / Оборудование /Инструмент / оснастка	
Заполнить при наличии или поставить прочерк	Заполнить при наличии или поставить прочерк		Заполнить		Заполнить	

Теоретический блок демонстрационного экзамена

Теоретический блок – это этап демонстрационного экзамена, позволяющий проверить профессиональную подготовку в соответствии с требованиями к результатам освоения образовательной программы.

В рамках теоретического блока результаты освоения проверяются в следующих формах:

1. Для обучающихся по ППССЗ – в устной форме путем презентации выполненного задания.

Представление выполненного задания

Презентация выполненного задания проводится в устной форме, с обязательным представлением результатов практического блока или его короткой демонстрационной версии (презентации).

В своём выступлении экзаменуемый должен кратко представить выполненную работу, объяснить цели и задачи как работы в целом, так и отдельных операций, а также степень выполнения этапов работы.

На защиту экзаменуемому отводится не более 15 минут.

При выставлении оценки могут учитываться такие критерии:

1. Качество устного доклада экзаменуемого.
2. Степень свободного владения материалом.
3. Глубина и точность ответов на вопросы.

3.1.2. Условия выполнения практического задания:

Для проведения демонстрационного экзамена базового уровня могут приглашаться представители организации-работодателя.

Для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня обязательно приглашаются представители организации-работодателя.

Демонстрационный экзамен по ППССЗ проводится в течение двух дней, продолжительностью не более 8 ак. часов. В первый день выполняются задания практического блока, во второй день – презентация выполненного задания (**защиты дипломного проекта (работы)**). Примерное расписание приведено в таблице 4.

Таблица 4 - Примерное расписание демонстрационного экзамена по ППССЗ

День	Мероприятие	Продолжительность (в ак.ч.)	Место проведения
в	Практический блок	8	
2	Теоретический блок (представление выполненного задания)	2	

3.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение практического задания демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, принимается за 100 баллов. Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение заданий теоретического блока демонстрационного экзамена при выполнении различных операций, также принимается за 100 баллов.

С учетом применения весовых коэффициентов максимальное количество баллов за оба блока также составит 100 баллов.

При разработке системы перевода баллов в оценку необходимо учитывать сложность разработанных заданий.

Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку приведена в таблице 5.

Таблица 5 - Рекомендуемая шкала перевода баллов в оценку

Оценка ГИА	"2"	"3"	"4"	"5"
Итоговая оценка выполнения заданий демонстрационного экзамена, ИП	0,00 - 19,99	20,00- 39,99	40,00 - 69,99	70,00 - 100,00

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Программа организации проведения защиты ВКР как часть программы ГИА должна включать:

4.1 Общие положения:

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

4.1.1 Условия подготовки и процедура проведения ГИА.

- Обзорные лекции по профессиональным модулям.
- Консультации по разделам выпускной квалификационной работы.
- Нормоконтроль выполнения требований стандарта.
- Предзащита выпускной квалификационной работы.
- Защита выпускной квалификационной работы перед государственной экзаменационной комиссией. Процедура защиты включает: доклад студента (не более 10-15 минут), вопросы членов комиссии, ответы студентов; чтение отзыва и рецензии (при наличии).

4.1.2 Защита выпускной квалификационной работы оценивается по пятибалльной системе. При определении окончательной оценки по защите выпускной квалификационной работы, для обучающихся по программам подготовки специалистов среднего звена, учитывается:

- качество доклада, обучающегося по каждому разделу выпускной квалификационной работы;
- ответы на вопросы;
- отзыв руководителя.

4.1.3 Документальное обеспечение работы ГЭК:

- программа ГИА;
- приказ директора о составе ГЭК;
- приказ директора о составе апелляционной комиссии;
- приказ директора о допуске студентов к государственной итоговой аттестации;
- сводная ведомость успеваемости обучающихся, подписанная заведующим отделением и утвержденная заместителем директора по учебной работе;
- зачетные книжки обучающихся;
- списки обучающихся с порядком их защиты;
- выпускная квалификационная работа обучающегося с отзывом и рецензией на нее (при наличии);
- книга протоколов заседаний ГЭК;
- характеристика профессиональной деятельности выпускников и требования к результатам освоения основной профессиональной образовательной программы;

4.2 Примерная тематика дипломных проектов по специальности;

4.3 Структура и содержание выпускной квалификационной работы;

4.4 Порядок оценки результатов дипломного проекта.

4.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта/дипломной работы.