



Министерство образования Ярославской области

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

Государственное профессиональное образовательное учреждение Ярославской области Ярославский градостроительный колледж (сетевая организация)

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация (и) выпускника
Специалист по информационным системам

Одобрено на заседании педагогического совета:

Утверждено Приказом
ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж

Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Р-Фарм»

протокол № 2 от 17.04.2024г.

приказ № 01/03-405 от 18.04.2024г.



М.И. Зуева
директор
/ подпись /

А.В. Косилкин
проверены документы
и выданы разрешения
/ подпись /

2024 18

Лист согласования

УТВЕРЖДАЮ
 Директор колледжа
 М.Л. Зуева
 2024 г.
 _____ 20__ г.
 «__» _____ 20__ г.
 «__» _____ 20__ г.

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель кафедры информационных технологий

«17» <u>апреля</u> 20 <u>24</u> г.	Протокол № <u>4</u>	<u>Жукова Жукова НА</u> подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.	Протокол № _____	_____ подписи ФИО
«__» _____ 20__ г.	Протокол № _____	_____ подписи ФИО
«__» _____ 20__ г.	Протокол № _____	_____ подписи ФИО

Эксперт от работодателя:

Акционерное общество «Р-Фарм»

«21» <u>июня</u> 20 <u>24</u> г.	<u>Руководитель</u> <u>поддержка</u> <u>в бизнесе</u> занимаемая должность	<u>Жукова</u> <u>Жукова НА</u> подпись ФИО
«__» _____ 20__ г.	_____ занимаемая должность	_____ подписи ФИО
«__» _____ 20__ г.	_____ занимаемая должность	_____ подписи ФИО
«__» _____ 20__ г.	_____ занимаемая должность	_____ подписи ФИО

Перечень работодателей - представителей кластера, участвующих в разработке данной ОПОП-П

Акционерное общество «Р-Фарм»

Содержание

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений	5
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	7
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	8
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	8
Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.	8
3.2. Профессиональные стандарты	8
3.3. Осваиваемые виды деятельности	9
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции	10
4.2. Профессиональные компетенции	15
4.3. Матрица компетенций выпускника	41
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	50
5.1. Учебный план	50
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	53
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	54
5.4. Календарный учебный график	60
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	61
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	61
5.7. Практическая подготовка	61
5.8. Государственная итоговая аттестация	61
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	62
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	62
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	63
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	63
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	64

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение
- Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разработана образовательной организацией на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. №1547);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 N 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391

«Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»».

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 01.03.2023 № 05-592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);
- Положение о порядке предоставления академических отпусков, отчисления, восстановления, перевода и перехода обучающихся ЯГК, от 27.09.2023г.
- Положение о порядке оформления возникновения, приостановления и прекращения отношений между ОО и обучающимися, от 23.06.2021г.
- Положение об организации контроля учебной деятельности студентов очной и заочной форм обучения, от 30.03.2022г.
- Положение о режиме занятий обучающихся, от 20.12.2022г.
- Положение о реализации основных программ профессионального обучения в ГПОУ ЯО Ярославском градостроительном колледже от 23.12. 2020г.
- Положение о государственной итоговой аттестации выпускников ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж от 20.12.2023;
- 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

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;

П – профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;
УМК – учебно-методический комплект;
УП – учебная практика;
ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	<i>Фармацевтическая отрасль</i>	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 586н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам»»</i>	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	<i>Возраст старше 18 лет. Для прохождения практики в химических лабораториях и производственных подразделениях важным условием является отсутствие аллергических реакций и хронических заболеваний, связанных с дыхательными путями, нервной системой. Требуется консультация врача.</i>	
Реквизиты ФГОС СПО	<i>Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547</i>	
Квалификация (-и) выпускника	<i>Специалист по информационным системам</i>	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	<i>нет</i>	
Нормативный срок реализации на базе ООО	<i>3 года 10 месяцев</i>	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	<i>5940</i>	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	<i>3 года 8 месяцев</i>	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	<i>5688</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	1476 + 2722	1171
ОГСЭ, ЕН	<i>506</i>	<i>292</i>
общепрофессиональный цикл	<i>637</i>	<i>336</i>
профессиональный цикл	<i>1579</i>	<i>543</i>
в т.ч. практика:	<i>619</i>	<i>619</i>
- учебная	<i>- 347</i>	<i>- 347</i>
- производственная	<i>- 272</i>	<i>- 272</i>
Вариативная часть образовательной программы	1274	298
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	<i>711</i>	<i>298</i>
ОГСЭ.05 Основы бережливого производства	<i>56</i>	<i>X</i>
ОГСЭ.06 Основы финансовой грамотности	<i>52</i>	<i>X</i>
ОП.16 Основы микробиологии и биохимии	<i>52</i>	<i>20</i>
ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов	<i>551</i>	<i>278</i>

ГИА в форме демонстрационного экзамена + дипломный проект (работа)	216	
Всего	5688	1469

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Ведение биофармацевтических процессов.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.015 Создание и поддержка информационных систем	Приказ Минтруда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 № 586н	А -Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А /03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
			В – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС В/16.5 Развертывание серверной части ИС у заказчика ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
			С – Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»	ТФ С /15.6Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
			Д- Управление работами по сопровождению и	ТФ D/06.7

			проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»	Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов создания (модификации) ИС
--	--	--	--	---

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей
Ревьюирование программных продуктов.	Ревьюирование программных продуктов
Проектирование и разработка информационных систем.	Проектирование и разработка информационных систем.
Сопровождение информационных систем.	Сопровождение информационных систем.
Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов
ВД сформированные ОО совместно с работодателями (формируемые из часов вариативной части ФГОС СПО)	
Акционерное общество «Р-Фарм»	
Ведение биофармацевтических процессов	ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>составлять план действия; определять необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовывать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <hr/> <p>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; 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; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<p>Умения: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.	<p>Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> <p>Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования. основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты</p>

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-	<p>Умения: описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>; применять стандарты антикоррупционного поведения</p>

	<p>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>Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	<p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i></p> <p>Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>

ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной <i>профессии (специальности)</i></p> <p>Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для <i>профессии (специальности)</i>; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	<p>Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов.</p> <p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace).</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Виды и варианты интеграционных решений.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы отладочных классов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Интегрировать модули в программное обеспечение.</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p>

		<p>Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Создавать классы-исключения на основе базовых классов. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
		<p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации программного обеспечения. Современные технологии и инструменты интеграции. Основные протоколы доступа к данным. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Стандарты качества программной документации.</p>

		<p>Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.программных средств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов. Определять источники и приемники данных. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p>

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p>

		<p>Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>
--	--	--

		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	<p>Практический опыт:</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p>

		Методы организации работы в команде разработчиков.
Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p>Умения:</p> <p>Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <p>Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<p>Практический опыт:</p> <p>Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.</p> <p>Измерять характеристики программного проекта.</p> <p>Умения:</p> <p>Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.</p>

		<p>Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p>
		<p>Практический опыт:</p>

	<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p>Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p> <p>Умения:</p> <p>Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>
<p>Проектирование и разработка информационных систем.</p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять постановку задачи по обработке информации.</p>

		<p>Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p>

		Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		<p>Знания:</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Сервисно - ориентированные архитектуры. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа.</p>
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт:</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения:</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p>

		<p>Разрабатывать графический интерфейс приложения.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование.</p> <p>Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p> <p>Файлового ввода-вывода.</p> <p>Создания сетевого сервера и сетевого клиента.</p>
	<p>ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.</p>

		<p>Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p>
	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>	<p>Практический опыт: Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.</p>
		<p>Умения: Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.</p>
		<p>Знания: Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.</p>
		<p>Практический опыт:</p>

	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>	<p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.</p> <p>Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.</p>

		<p>Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
<p>Сопровождение информационных систем.</p>	<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы.</p>

		Методологии проектирования информационных систем.
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>Практический опыт:</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</p> <p>Умения:</p> <p>Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.</p> <p>Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные задачи сопровождения информационной системы.</p> <p>Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p>

		<p>Знания:</p> <p>Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.</p>
	<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p> <p>Умения:</p> <p>Применять документацию систем качества.</p> <p>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.</p> <p>Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.</p> <p>Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.</p> <p>Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.</p> <p>Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.</p> <p>Закрывать договора на выполняемые работы.</p> <p>Знания:</p> <p>Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.</p>

		<p>Политику безопасности в современных информационных системах.</p> <p>Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p> <p>Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>
	<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.</p> <p>Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.</p> <p>Составлять планы резервного копирования.</p> <p>Определять интервал резервного копирования.</p> <p>Применять основные технологии экспертных систем.</p> <p>Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p> <p>Знания:</p> <p>Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>

		Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Практический опыт: Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.
		Умения: Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.
	Знания: Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.	
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Практический опыт: Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
Умения: Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.		
Знания: Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.		

	<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p> <p>Умения:</p> <p>Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.</p> <p>Знания:</p> <p>Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
	<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.</p> <p>Умения:</p> <p>Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.</p> <p>Знания:</p> <p>Модели данных и их типы.</p>

		Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Практический опыт: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.
		Умения: Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.
		Знания: Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
Ведение биофармацевтических процессов	ПК 6.1 Подготавливать сырье и полупродукты.	Навыки: в подготовке сырья и полупродуктов; отбора проб и подготовки их к анализу;
		Умения: выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;
		Знания: свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;

		методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;
	ПК 6.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	Навыки: ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией; регулирования параметров технологического процесса;
		Умения: выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;
		Знания: существующих методов биохимического производства;
		видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;
		теоретических основ производства биохимических препаратов;
		параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов;
		путей и методов интенсификации биохимического производства;
	ПК 6.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии	Навыки: стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
		Умения: соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;

		Знания: факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов;
		приемов безопасного ведения технологического процесса;
		методов утилизации отходов производства;
	ПК 6.4. Осуществлять контроль качества продукции	Навыки: работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
		выполнения микробиологических и биохимических анализов;
		Умения: определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;
		анализировать причины брака продукции;
		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	Навыки: составления технической документации;
		Умения: предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов;

		Знания: правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации;
		основ технологии чистого производства;
		международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);
	ПК 6.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов	Навыки: в метрологической обработке результатов анализа;
		Умения: находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;
		Знания: метрологических основ в аналитической химии;
		математической обработки аналитических данных;
		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	Навыки: в планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями;
		Умения: применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;

		контролировать правильность и надежность испытаний;
		Знания: отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность;
		организации производственного и технологического процессов.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО, видам деятельности по запросу работодателя видам профессиональной деятельности по профессиональным стандартам, квалификационным справочникам с учетом отраслевой специфики

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
7ВД по ФГОС СПО	ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	06.015	ОТФ В – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
		ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.			
		ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.			
		ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на			

		предмет соответствия стандартам кодирования.			
ВД 03Ревьюирование программных продуктов.		ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	06.015	ОТФ В-Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
		ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.			
		ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.			
		ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных			

		продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием			
ВД05Проектирование и разработка информационных систем		ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	06.015	ОТФ С- Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»	ТФ С /15.6Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
		ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика			ТФ С /15.6Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
		ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.			ТФ С /15.6Разработка прототипов ИС в рамках выполнения работ и управления работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС
		ПК 5.4. Производить разработку модулей			

		информационной системы в соответствии с техническим заданием.			
		ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.			
		ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы			
		ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.			
ВД 06Сопровождение информационных систем.		ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	06.015	ОТФ D Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации)	ТФ D/06.7 Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов
		ПК 6.2. Выполнять			

		исправление ошибок в программном коде информационной системы.		информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»	создания (модификации) ИС
		ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.			
		ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.			
		ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.			
ВД07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов		ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	06.015	ОТФ В – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и	В/16.5 Развертывание серверной части ИС у заказчика ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
		ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.			
		ПК 7.3. Формировать			

		требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.		бизнес-процессы	
		ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.			
		ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.			
ВД по запросу работодателя	ВД 08 Введение биофармацевтических процессов	ПК 8.1 Подготавливать сырье и полупродукты	06.015	ОТФ А -Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А /03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		<p>ПК 8.2 Контролировать и регулировать параметры технологического процесса</p>		<p>ОТФ В Выполнение работ и управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»</p>	<p>ТФ В/17.5 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС</p>
		<p>ПК 8.3 Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии</p>		<p>D- Управление работами по сопровождению и проектам создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы»</p>	<p>ТФ D/06.7 Управление заинтересованными сторонами проекта в больших проектах и программах проектов создания (модификации) ИС</p>
		<p>ПК 8.4 Осуществлять контроль качества продукции</p>			
		<p>ПК 8.5 Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации</p>			

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачёт, диф. зачёт, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
О.00	Общеобразовательный цикл		1476	282	1404	0	0	0	72			594	810		0	0	0	0	0
ОУПБ.00	Общеобразовательные предметы базового уровня																		
ОУПБ.01	Русский язык	Э	102		84				18			36	48						
ОУПБ.02	Литература	ДЗ	118		118							50	68						
ОУПБ.03	История	ДЗ	156		156							66	90						
ОУПБ.04	Обществознание	ДЗ	78		78							32	46						
ОУПБ.05	География	ДЗ	34		34							34	0						
ОУПБ.06	Иностранный язык	ДЗ	78	78	78							32	46						
ОУПБ.07	Физическая культура	ДЗ	78	74	78							32	46						
ОУПБ.08	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	72		72							30	42						
ОУПБ.09	Химия	ДЗ	50	10	50							0	50						
ОУПБ.10	Биология	ДЗ	32	2	32							32	0						
ОУПБ.11	Информатика	ДЗ	106	76	106							38	68						
ОУПП.00	Общеобразовательные предметы углубленного уровня																		
ОУПП.12	Математика	Э, Э	332		296				36			116	180						
ОУПП.13	Физика	Э	174	30	156				18			66	90						
ИП.14	Индивидуальный проект	ДЗ	34		34							16	18						
ОУПВ.00	Часть, формируемая участниками образовательного процесса, в т.ч.: предметы и курсы по выбору																		
ОУПВ.15	Основы шахматной игры	КРС	32	12	32							14	18						

ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл		490	278	456			34	0	382	108	0	0	218	48	40	80	44	24
ОГСЭ.01	Основы философии	ДЗ	32	18	30			2		32							30		
ОГСЭ.02	История	ДЗ	36	16	34			2		36				34					
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	130	118	118			12		130				16	24	14	30	22	12
ОГСЭ.04	Физическая культура	3, 3, 3, 3, 3, ДЗ	134	110	122			12		134				18	24	26	20	22	12
ОГСЭ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	52	10	50			2		-	52			48					
ОГСЭ.06	Основы бережливого производства	КР	56		54			2		-	56			54					
ОГСЭ.07	Психология общения	ДЗ	50	6	48			2		50				48					
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл		144	56	136			8	0	124	20	0	0	32	48	54	0	0	0
ЕН.01.	Элементы высшей математики	ДЗ	52	28	48			4		52				48					
ЕН.02.	Дискретная математика с элементами математической логики	ДЗ	36	14	34			2		36				32					
ЕН.03.	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	56	14	54			2		36	20					54			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		712	348	620			38	54	637	75	0	0	166	210	148	114	32	0
ОП.01	Операционные системы и среды	Э	66	18	46			2	18	48	18			46					
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	34	20	32			2		34				32					
ОП.03	Информационные технологии	ДЗ	34	28	32			2		34				32					
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	Эк	145	102	132			4	9	145				56	76				
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	ДЗ	36	14	32			4		36							32		
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	КР	68	26	64			4		68						28	36		
ОП.07	Экономика отрасли	ДЗ	36	14	32			4		36						32			
ОП.08	Основы проектирования БД	Эк2	89	58	76			4	9	68	21				38	38			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ДЗ	36	14	32			4		36								32	
ОП.10	Численные методы	Эк	57	18	46			2	9	48	9			46					
ОП.11	Компьютерные сети	Эк2	61	30	50			2	9	48	13					50			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	ДЗ	50	14	46			4		36	14						46		
П.00	Профессиональный цикл		2651	1660	1256	972	60	129	234	1579	1072	0	0	128	458	150	288	168	74
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей		362	256	138	180	0	18	26	226	136	0	0	40	50	48	0	0	0
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ДЗ	42	22	40			2		42				40					
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	Э	70	24	50			2	18	52	18			50					
МДК.02.03	Математическое моделирование	ДЗ	52	30	48			4		32	20					48			

УП.02	Учебная практика	ДЗк	72	72	72	72		0		50	22				36	36			
ПП.02	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗк	108	108	108	108		0		50	58					108			
ПМ.02.Э	Экзамен по модулю	Э	18						18		18								
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей		208	144	94	90	0	6	18	155	53	0	0	0	0	0	50	44	0
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения	КР	52	26	50			2		32	20						50		
МДК.03.02	Управление проектами	ДЗ	48	30	44			4		48									44
УП.03	Учебная практика	ДЗк	36		36	36				25	11								36
ПП.03	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗк	54		54	54				50	4								54
ПМ.03.Э	Экзамен по модулю	Эк	18						18		18								
ПМ.05	Проектирование и разработка ИС		568	366	292	162	30	30	54	473	95	0	0	0	0	0	198	124	0
МДК.05.01	Проектирование и дизайн ИС	Э	128	68	100			10	18	110	18						100		
МДК.05.02	Разработка кода ИС	Эк	159	80	140		30	10	9	140	19						62	78	
МДК.05.03	Тестирование ИС	Эк	101	56	82			10	9	101	0						36	46	
УП.05	Учебная практика	ДЗк	90		90	90				50	40								90
ПП.05	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗк	72		72	72				72									72
ПМ.05.Э	Экзамен по модулю	Эк	18		0				18		18								
ПМ.06	Сопровождение ИС		558	342	276	180	30	18	54	462	96	0	0	88	126	52	40	0	0
МДК.06.01	Внедрение ИС	Э	108	50	88			2	18	90	18			88					
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождение ИС	Эк	105	70	90			6	9	90	15				70	20			
МДК.06.03	Устройство и функционирование ИС	Эк	103	20	58		30	6	9	92	11				56	32			
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии	КР	44	22	40			4		40	4						40		
УП.06	Учебная практика	ДЗк	90		90	90				75	15								90
ПП.06	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗк	90		90	90				75	15								90
ПМ.06.Э	Экзамен по модулю	Э	18		0				18		18								
ПМ.07	Соадминистрирование и автоматизация БД и серверов		351	254	74	216	0	7	54	263	88	0	0	0	0	0	0	0	74
МДК.07.01	Управление и автоматизация БД	Эк	51	16	36			6	9	51	0								36
МДК.07.02	Сертификация ИС	Эк	48	22	38			1	9	40	8								38
УП.07	Учебная практика	ДЗк	108	108		108				72	36								108
ПП.07	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗк	108	108		108				100	8								108
ПМ.07.Э	Экзамен по модулю	Э	36		0				36		36								
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок (АО «Р-Фарм»)		603	298	144	0	59	18		0	603								
ОП 13	Основы микробиологии и биохимии	КР	52	20	50			2		0	52				50				

ПМ.08	Ведение биотехнологических процессов		551	278	332	144	0	57	18	0	551	0	0	0	282	50	0	0	0
МДК 08.01	Основы современных технологий производства лекарственных средств	ДЗ	251	90	210			41		0	251				210				
МДК 08.02	Блок специальных биотехнологических навыков	ДЗ	80	26	72			8		0	80				72				
МДК 08.03	Блок GMP-навыков	ДЗ	58	18	50			8		0	58					50			
УП.08	Учебная практика	ДЗк	72	72		72				0	72						72		
ПП.08	Производственная практика (по профилю специальности)	ДЗк	72	72		72				0	72						72		
ПМ.08.Э	Экзамен по модулю	Э	18						18		18								
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216							216	0								
Итого:			5688	2008	3872	972	60	208	360	2938	1274	594	810	544	764	392	482	244	98

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОГСЭ.06. Основы бережливого производства	56	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
2	ОГСЭ.05. Основы финансовой грамотности	52	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
3	ЕН.03. Теория вероятностей и математическая статистика	20	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
4	ОП.01. Операционные системы и среды	18	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
5	ОП.08. Основы проектирования баз данных	21	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
6	ОП.10. Численные методы	9	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
7	ОП.11. Компьютерные сети	13	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
8	ОП.12. Менеджмент в профессиональной деятельности	14	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
9	ОП.13. Основы микробиологии и биохимии	52	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
10	ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей	136	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
11	ПМ.03. Ревьюирование программных модулей	53	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
12	ПМ.05. Проектирование и разработка информационных систем	95	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»

13	ПМ.06. Сопровождение информационных систем	96	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
14	ПМ.07. Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	88	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
15	ПМ.08 Ведение биофармацевтических процессов	551	ПОП-П/работодатель	АО «Р-Фарм»
Итого		1274		

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК/ПМ, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей ПП.02 Производственная практика (по профилю специальности)	108	5	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение структуры предприятия					
3.	Изучение перечня выпускаемой продукции и оказываемых услуг					
4.	Моделирование теоретической основы создаваемого ПО					
5.	Разработка пользовательского интерфейса на программный продукт в визуальной среде					

	разработки программных продуктов					
1.	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов ПП.03 Производственная практика (по профилю специальности)	54	7	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение структуры предприятия					
3.	Анализ рынка и выводы по нему. Разработка технического задания на проект					
4.	Проработка функционала проекта согласно техническому заданию					
5.	Подбор текстового и графического материала для проекта					
6.	Исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств					
7.	Выявление и исправление ошибок и отклонений от алгоритма					
1.	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем. ПП.05 Производственная практика (по профилю специальности)	72	7	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение перечня выпускаемой продукции и оказываемых услуг					

3.	Выбор средств разработки программных модулей					
4.	Определение способов и принципов оптимизации					
5.	Устранение ошибок в программных модулях;					
6.	Тестирование программного обеспечения в программном модуле для обеспечения качества программного обеспечения					
1.	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	ПМ.06 Сопровождение информационных систем. ПП.06 Производственная практика (по профилю специальности)	90	6	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение перечня выпускаемой продукции и оказываемых услуг					
3.	Проработка функционала программного модуля согласно техническому заданию					
4.	Разработка технического задания на проект					
5.	Выбор средств разработки программных модулей					
6.	Выявление ошибок в программных модулях					
7.	Определение возможности увеличения быстродействия программного продукта					
8.	Определение способов и принципов оптимизации					
9.						

1.	Безопасность труда. Знакомство с предприятием. Закрепление рабочего места	ПМ 07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов ПП.07 Производственная практика (по профилю специальности)	108	8	ГК Р-Фарм	
2.	Изучение перечня выпускаемой продукции и оказываемых услуг					
3.	Изучение инструментальных средств обработки информации					
4.	Разработка технического задание на проектирование базы данных					
5.	Выбор средств разработки программных модулей					
6.	Разработка базы данных					
7.	Разработка требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи					
8.	Проведение установки и настройки сервера баз данных.					
9.	Определение требований к безопасности сервера базы данных, согласно государственным стандартам и требованиям к обслуживанию баз данных.					
1.	Вводный инструктаж, оформление пропуска на	ПМд.08 Ведение биофармацевтических процессов	72	6	ГК Р-Фарм	

	<p>предприятие. Ознакомление со структурой предприятия и функциями структурных подразделений, ассортиментом выпускаемой продукции. Ознакомление с ТР, СОП и др НТД предприятия.</p>	<p>ПП.08 Производственная практика (распределенная)</p>				
2.	<p>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.</p>					
3.	<p>Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.</p>					
4.	<p>Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.</p>					
5.	<p>Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.</p>					

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.)					

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) является составной частью образовательной программы и определяет содержание дисциплины (модуля), запланированные результаты обучения, составные части учебного процесса, формы и методы организации учебного процесса и контроля знаний обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса по соответствующей дисциплине (модулю).

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных ФГОС СПО.

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к ОПОП-П.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование 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.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы по специальности являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации образовательных программ СПО направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенции по профилю образовательной программы путем расширения компонентов (частей) образовательной программы, предусматривающих моделирование реальных условий или смоделированных производственных процессов, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки реализуется, в том числе на рабочих местах АО «Р-Фарм», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) АО «Р-Фарм» на основании договора о практической подготовке обучающихся.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

6.1.2. Перечень специальных помещений для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;
- Естественнонаучных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации;
- Основы микробиологии и биохимии.
- Лаборатории:
- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;
- Организации и принципов построения информационных систем;
- Информационных ресурсов;
- Разработки веб-приложений
- Биохимии, микробиологии, технологии биохимических препаратов».

Студии:

- Инженерной и компьютерной графики;
- Разработки дизайна веб-приложений.

Спортивный комплекс.

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в Интернет;
- актовый зал.

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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 областям профессиональной деятельности: ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей, ВД 03 Ревьюирование программных продуктов, ВД 05 Проектирование и разработка информационных систем, ВД 06 Сопровождение информационных систем, ВД 07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов, ВД 08 Ведение биофармацевтических процессов.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают 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 АО «Р-Фарм», 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Король Илья Ильич	АО «Р-Фарм»	Гранулировщик участка таблеток и капсул	2 года
2	Маланова Александра Денисовна	Славнеть ЯНОС	Оператор товарный цеха очистки сточных вод	1 год

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией 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, утверждаемые 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 70 000 руб.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»	2
«ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»	28
«ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИС»	46
«ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИС»	85
«ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БД И СЕРВЕРОВ»	129
«ПМ.08 ВЕДЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»	147

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы...</i>	4
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	5
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	6
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	6
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	6
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	7
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	8
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</i>	18
3. Условия реализации профессионального модуля.....	19
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	19
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	19
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Осуществление интеграции программных модулей и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1. ОК 2.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 3 ОК 4 ОК 5	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ЛР 13	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ЛР 14 ЛР15 ЛР16	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ЛР17 ЛР18 ЛР19	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
ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ПК 2.5.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации
Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ЛР 13 ЛР 14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3 ПК 2.4 ПК 2.5.	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-II

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				136	АО «Р- Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы профессионального модуля	362
в том числе:	
на освоение МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения	40
на освоение МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	50
на освоение МДК 02.03 Математическое моделирование	48
самостоятельная работа	8
учебная практика	72
производственная практика	108
экзамен	18
экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	18

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	Промежуточная аттестация	Лабораторных и практических	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Раздел 1 Разработка программного обеспечения. МДК. 02.01 Технология разработки программного обеспечения</i>	42	22	40		22				2
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения. МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения</i>	70	24	50	18	24				2
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09, ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Раздел 3. Моделирование в программных системах. МДК 02.03 Математическое моделирование</i>	52	30	48		30				4
ПК 2.1- ПК2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Учебная практика</i>	72	72					72		
ПК 2.1- ПК 2.5 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	108	108						108	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	18			18					
	Всего:	362		138	36			72	108	8

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Раздел 1. Разработка программного обеспечения</i>		42	
<i>МДК 02.01 Технология разработки программного обеспечения</i>		42	
<i>Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению</i>	<p><i>Содержание</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений. 2. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий 3. Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования. <p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Анализ предметной области. Разработка и оформление технического задания.» 2. «Построение архитектуры программного средства. Изучение работы в системе контроля версий» 	10	
<i>Тема 2.1.2. Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF</i>	<p><i>Содержание</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML. Диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов, диаграммы компонентов. 2. Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения <p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности 2. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания 	14	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	3. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов	2	
	4. Построение диаграммы компонентов	2	
	5. Построение диаграммы сущность-связь	2	
Тема 2.1.3. Оценка качества программных средств	Содержание	14	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	1. Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.	2	
	2. Тестовое покрытие.	2	
	3. Тестовый сценарий, тестовый пакет. Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Разработка тестового сценария. Оценка необходимого количества тестов	2	
	2. Разработка тестовых пакетов	2	
	3. Оценка программных средств с помощью метрик	2	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы <i>Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями</i> <i>Принципы и методы разработки программных приложений</i> <i>Системы контроля версий</i> <i>Интегрирование программных модулей</i> <i>Стандарты кодирования</i> <i>Разработка и оформление технического задания</i>		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Построение архитектуры программного средства</i> <i>Диаграммы UML</i> <i>Анализ требований и стратегии выбора решения</i> <i>Построение диаграммы вариантов использования и последовательности</i> <i>Построение диаграммы Кооперации и Развертывания</i> <i>Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и Классов</i> <i>Построение диаграммы компонентов</i> <i>Построение диаграммы потоков данных</i> <i>Стандарты качества программной документации</i> <i>Тестовое покрытие</i> <i>Анализ спецификаций</i> <i>Разработка тестового сценария</i> <i>Разработка тестовых пакетов</i> <i>Оценка программных средств с помощью метрик</i> <i>Стандарты кодирования</i></p>	<p>сообщение сообщение сообщение алгоритм алгоритм алгоритм алгоритм алгоритм сообщение конспект сообщение конспект сообщение сообщение сообщение</p>		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		70	
МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		52	
Тема 2.2.1	Содержание	22	
Современные технологии и инструменты интеграции.	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.	2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	
	3. Автоматизация бизнес-процессов.	2	
	4. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	5. Транспортные протоколы. 6. Стандарты форматирования сообщений. 7. Организация работы команды в системе контроля версий. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Разработка структуры проекта. Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) 2. Разработка перечня артефактов и протоколов проекта 3. Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) 4. Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа). Отладка отдельных модулей программного проекта. Организация обработки исключений	2 2 2 8 2 2 2 2	ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	Содержание 1. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы. 2. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования. 3. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке. 4. Обработка исключительных ситуаций. 5. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. 6. Выявление ошибок системных компонентов. В том числе практических занятий и лабораторных работ 1. Применение отладочных классов в проекте 2. Отладка проекта 3. Инспекция кода модулей проекта	28 2 2 2 2 2 16 2 2 2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	4. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2	
	5. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2	
	6. Выполнение функционального тестирования	2	
	7. Тестирование интеграции	2	
	8. Документирование результатов тестирования	2	
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p><i>Структура проекта</i></p> <p><i>Виды, цели и уровни интеграции программных модулей</i></p> <p><i>Классификация бизнес-процессов</i></p> <p><i>Выбор источников и приемников данных</i></p> <p><i>Транспортные протоколы</i></p> <p><i>Стандарты форматирования сообщений</i></p> <p><i>Организация работы команды в системе контроля версий</i></p> <p><i>Структура проекта бизнес-процессов</i></p> <p><i>Артефакты и протоколы проекта</i></p> <p><i>Способы сопоставления объектов данных</i></p> <p><i>Системы контроля версий</i></p> <p><i>Отладки программных продуктов</i></p> <p><i>Ручного и автоматизированного тестирования.</i></p> <p><i>Методы и средства организации тестирования.</i></p> <p><i>Инструментарии анализа качества программных продуктов.</i></p> <p><i>Организации обработки исключений</i></p>	<p>Виды отчетных работ</p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p>	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок</i></p> <p><i>Выявление ошибок системных компонентов</i></p> <p><i>Настройка работы системы контроля версий</i></p> <p><i>Отладка проекта</i></p> <p><i>Инспекция кода модулей проекта</i></p> <p><i>Тестирование интерфейса пользователя</i></p> <p><i>Тестирование отдельных модулей</i></p> <p><i>Функциональное тестирование</i></p> <p><i>Тестирование интеграции</i></p> <p><i>Документирование результатов тестирования</i></p>	<p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p>		
Промежуточная аттестация – экзамен		18	
Раздел 3. Моделирование в программных системах		52	
МДК 02.03 Математическое моделирование		52	
<p>Тема 2.3.1.</p> <p>Основы моделирования.</p> <p>Детерминированные задачи</p>	<p>Содержание</p> <p>1. Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения. Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия. Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.</p> <p>2. Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов. Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.</p> <p>3. Основные понятия динамического программирования: шаговое управление, управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю</p>	28	
		2	ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
		2	
		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий. Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.</p> <p>4. Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения. Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.</p> <p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p>1. Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей</p> <p>2. Решение простейших однокритериальных задач</p> <p>3. Задача Коши для уравнения теплопроводности</p> <p>4. «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования</p> <p>5. Решение задач линейного программирования симплекс–методом</p> <p>6. Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов</p> <p>7. Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи</p> <p>8. Задача о распределении средств между предприятиями</p> <p>9. Задача о замене оборудования</p> <p>10. Нахождение кратчайших путей в графе. Решение задачи о максимальном потоке</p>	<p></p> <p>2</p> <p>20</p> <p>2</p>	
Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	<p>Содержание</p> <p>1. Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели. Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.</p>	<p>18</p> <p>2</p>	<p>ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5 ОК.01.-ОК.09</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	2. Схема гибели и размножения. Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач. Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза.	2	ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	3. Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.	2	
	4. Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии. Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций. Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности. Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	10	
	1. Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших систем массового обслуживания.	2	
	2. Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования. Построение прогнозов	2	
	3. Решение матричной игры методом итераций	2	
	4. Моделирование прогноза	2	
	5. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений	2	
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>		4	
<i>Математические модели, принципы их построения, виды моделей.</i>			<i>Виды отчетных работ</i> <i>сообщение</i>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствуют элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.</i></p> <p><i>Методы нахождения начального решения транспортной задачи.</i></p> <p><i>Основные понятия динамического программирования.</i></p> <p><i>Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.</i></p> <p><i>Построение простейших математических моделей.</i></p> <p><i>Простейшие однокритериальные задачи</i></p> <p><i>Задача Коши для уравнения теплопроводности</i></p> <p><i>Задачи линейного программирования</i></p> <p><i>Решение задач линейного программирования симплекс–методом</i></p> <p><i>Транспортные задачи</i></p> <p><i>Метода стрельбы для решения линейной краевой задачи</i></p> <p><i>Распределения средств между предприятиями</i></p> <p><i>Замены оборудования</i></p> <p><i>Нахождения кратчайших путей в графе.</i></p> <p><i>Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.</i></p> <p><i>Схема гибели и размножения.</i></p> <p><i>Понятие прогноза. Количественные и качественные методы прогнозирования.</i></p> <p><i>Основные понятия теории игр: игра.</i></p> <p><i>Антагонистические матричные игры.</i></p> <p><i>Область применимости теории принятия решений.</i></p> <p><i>Составления систем уравнений Колмогорова.</i></p> <p><i>Решения задач массового обслуживания</i></p> <p><i>Решения матричной игры методом итераций</i></p>	<p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p><i>Моделирование прогноза.</i> <i>Выбор оптимального решения с помощью дерева решений</i></p>		<p><i>конспект</i> <i>сообщение</i></p>
	Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2	
	<p>Перечень практических занятий и лабораторных работ в сетевой форме МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств</p>		
	1. Применение отладочных классов в проекте	16	
	2. Отладка проекта	2	
	3. Инспекция кода модулей проекта	2	
	4. Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки	2	
	5. Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей	2	
	6. Выполнение функционального тестирования	2	
	7. Тестирование интеграции	2	
	8. Документирование результатов тестирования	2	
	<p>Учебная практика по модулю</p> <p>1. Выявление и разрешение проблем совместимости профессионально-ориентированного программного обеспечения:</p> <ul style="list-style-type: none"> – связанных с установкой ПО; – связанных с настройкой программного обеспечения; – программного сбоя; – проблем входа в систему; – проблем обновления; 	72	<p>ПК 2.1- ПК2.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19</p>

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>– проблем сетевых принтеров.</p> <p>2. Управление версионностью отраслевых программных продуктов.</p> <p>3. Разработка информационной базы и ее защита.</p> <p>4. Подготовка и проведение презентации программного продукта.</p> <p>В том числе, промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 1 час</p>		
	<p>Производственная практика</p> <p>1. Разработка планов продвижения информационного ресурса в сети Интернет с использованием различных технологий.</p> <p>2. Решение ситуационных задач на выбор технологии продвижения информационного ресурса в зависимости от поставленной задачи. Оценка эффективности выбранной технологии на основе анализа.</p> <p>3. Подготовка и проведение рекламной кампании разработанного информационного ресурса (программного продукта отраслевой направленности).</p> <p>4. Выбор и осуществление технологии продвижения программного продукта в зависимости от поставленной задачи.</p> <p>5. Инсталляция и настройка отраслевого программного обеспечения.</p> <p>6. Осуществление различных видов обслуживания программного обеспечения.</p> <p>7. Осуществление интеграции программных модулей</p> <p>В том числе, промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 1 час</p>	108	ПК 2.1- ПК 2.5 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
Всего		362	

2.4. Курсовой проект (работа) Не предусмотрено

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа,, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. СПО 2022 г. 208 стр.
2. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. СПО. 2023 г. 336 стр.
3. Федорова Г.И., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. СПО. 2022 г. 192 стр.
4. Гагарина, Л. Г. Технология разработки ПО [Текст]: учеб. Пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768473>.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. http://real.tepkom.ru/Real_OM-SM_A.asp
6. Проектирование ИС, В Грекул. Национальный исследовательский университет "Высшая Школа Экономики", Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.09.22)
7. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: 1

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

8. Долженко А. И. Технологии командной разработки ПО ИС Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ». 2023 год. 301 стр
9. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. Проектирование и реализация прикладного ПО: учебное пособие. ОГУ 2022 г. 119 страниц
10. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2022, 609 стр.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка и оформление требований к программным модулям по предложенной документации; – Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; – Разработка тестовых сценариев программного средства; – Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Анализировать проектную и техническую документации. – Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов; – Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; – Определять источники и приёмники данных; <p>Приёмы работы в системах контроля версий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace); – Оценивать размер минимального набора тестов; – Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Модели процесса разработки программного обеспечения; – Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – Основные подходы к интегрированию программных модулей; – Виды и варианты интеграционных решений; – Современные технологии и инструменты интеграции; – Основные протоколы доступа к данным; – Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; – Методы отладочных классов; – Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; – Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов; – Методы организации работы в команде разработчиков. 	
<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Интеграция модулей в программное обеспечение; – Отладка программных модулей; – Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать выбранную систему контроля версий; – Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов; – Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений; – Выполнять тестирование интеграции; – Организовывать постобработку данных; – Создавать классы-исключения на основе базовых классов; – Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций; – Приёмы работы в системах контроля версий. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Модели процесса разработки программного обеспечения; – Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – Основные подходы к интегрированию программных модулей; – Основы верификации программного обеспечения; – Современные технологии и инструменты интеграции; – Основные протоколы доступа к данным; – Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; – Основные методы отладки; – Методы и схемы обработки исключительных ситуаций; Основные 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>

	<p>методы и виды тестирования программных продуктов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; – Приёмы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; – Методы организации работы в команде разработчиков 	
<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Отладка программных модулей; – Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать выбранную систему контроля версий; Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – Анализировать проектную и техническую документацию; – Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов; – Определять источники и приёмники данных; – Выполнять тестирование интеграции; – Организовывать постобработку данных; <p>Приёмы работы в системах контроля версий;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции; – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Модели процесса разработки программного обеспечения; – Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – Основные подходы к интегрированию программных модулей; – Основы верификации и аттестации программного обеспечения; – Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; <p>Основные методы отладки;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Методы и схемы обработки исключительных ситуаций; – Приёмы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; – Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;</p>	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – Методы организации работы в команде разработчиков. 	
<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка тестовых наборов (пакетов) для программного модуля; – Разработка тестовых сценариев программного средства; – Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать выбранную систему контроля версий; – Анализировать проектную и техническую документацию. – Выполнять тестирование интеграции; – Организовывать постобработку данных; – Приёмы работы в системах контроля версий; – Оценивать размер минимального набора тестов; – Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии; – Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля; – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Модели процесса разработки программного обеспечения; – Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – Основные подходы к интегрированию программных модулей; – Основы верификации и аттестации программного обеспечения; – Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений; – Методы и схемы обработки исключительных ситуаций; – Основные методы и виды тестирования программных продуктов; – Приёмы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки; – Стандарты качества программной документации; Основы организации инспектирования и верификации; – Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; – Методы организации работы в команде разработчиков 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>

<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Инспектирование разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Использовать выбранную систему контроля версий; – Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества; – Анализировать проектную и техническую документацию; – Организовывать постобработку данных; – Приёмы работы в системах контроля версий; – Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Модели процесса разработки программного обеспечения; – Основные принципы процесса разработки программного обеспечения; – Основные подходы к интегрированию программных модулей; – Основы верификации и аттестации программного обеспечения; – Стандарты качества программной документации; – Основы организации инспектирования и верификации; – Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов; – Методы организации работы в команде разработчиков 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; – адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

<p>ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач – демонстрация ответственности за принятые решения – обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; – обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных) 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</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>	<ul style="list-style-type: none"> – Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей – соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<ul style="list-style-type: none"> – эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при 	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>

применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	прохождении учебной и производственной практик; – демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	– эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.	– эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	– демонстрировать эффективное взаимодействие в команде, ведение диалога, в том числе с использованием средств коммуникации	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	– демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	
ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	– демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 16 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	– демонстрировать психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	

ЛР 17 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	– демонстрировать экономическую активность, предприимчивость, готовность к самозанятости	
ЛР 18 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	– демонстрировать мотивированность к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты труда, либо иные схожие характеристики	
ЛР 19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации	– Демонстрировать способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации	

Приложение 1.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	30
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	30
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	31
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	32
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	32
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	32
2.2. <i>Структура профессионального модуля.....</i>	33
2.3. <i>Содержание профессионального модуля.....</i>	34
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено).....</i>	39
3. Условия реализации профессионального модуля.....	40
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение.....</i>	40
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	40
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	40

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.03 РЕВЬЮИРОВАНИЕ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»**

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Ревьюирование программных модулей и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции (ПК), личностных результатов:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ЛР13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР16	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР17	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости

ЛР18	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР19	Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;
ПК 3.1.	Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией
ПК 3.2	Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям
ПК 3.3	Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма
ПК 3.4	Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ПК 3.1. ПК 3.2 ПК 3.3 ПК 3.4	работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций; выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств; использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации; применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.	задачи планирования и контроля развития проекта; принципы построения системы деятельности программного проекта; современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.	В измерении характеристик программного проекта; использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения; оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств.

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				44	АО «Р- Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы профессионального модуля	176
в том числе:	
на освоение МДК 03.01	32
на освоение МДК 03.02	48
самостоятельная работа	6
учебная практика	36
производственная практика	54
Экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	6

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ. подготовки	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа	
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Учебная		Производственная
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	в том числе			Курсовых работ (проектов)	Производственная			
Промежут. аттест.	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ОК 01-09 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4 ЛР13-19	Раздел 1. МДК03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	52	24	32	2	26				2		
ОК 01-09 ПК 3.2, ПК 3.4, ЛР13-19	Раздел 2. МДК03.02 Управление проектами	48	30	48	2	30				4		
	Учебная практика	36						36				
ПК 3.1- ПК3.4	Производственная практика (по профилю специальности), часов	54							54			
	Промежуточная аттестация	9										
	Всего:	199	54	80	4	214		36	54	6		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	<i>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		52	
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения		50	
Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание	12	ОК 01-09 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4 ЛР13-19
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения. Примеры сравнительного анализа ПП	6	
	2. Цели, задачи и методы исследования программного кода. Механизмы и контроль внесения изменений в код. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование	6	
	Практические занятия	12	
	1. Создание и изучение возможностей репозитория проекта. Экспорт настроек в командной среде разработки.	2	
	2. Сравнительный анализ офисных пакетов.	2	
	3. Сравнительный анализ браузеров	2	
4. Сравнительный анализ средств просмотра видео	2		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	5	Обратное проектирование алгоритма	4	
Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание		12	ОК 01-09 ПК 3.1, ПК 3.3, ПК 3.4 ЛР13-19
	1.	Утилиты для review. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE. Валидация кода на стороне сервера и разработчика. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий	6	
	2	Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов. Инструментарий различных сред разработки: Инструментарий JavaDevelopmentKit, Eclipse C/C++ Development Tools, NetBeans и другие	6	
	Практические занятия		14	
	1	Планирование code-review	4	
	2	Проверки на стороне клиента	2	
	3	Проверки на стороне сервера	2	
	4	Настройки доступа к репозиторию	4	
	5	Настройки доступа к репозиторию	2	
Дифференциальный зачет			2	
Раздел 2. Менеджмент программного проекта			48	
МДК.03.02 Управление проектами			44	
Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание		12	ОК 01-09 ПК 3.2, ПК 3.4, ЛР13-19
	1	Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности	2	
	2	Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности	2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	3	Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики	2	
	4	Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма	2	
	5	Программные измерительные мониторы. Применение отладчиков	2	
	6	Применение дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro). Защита программ от исследования. Исследование кода вредоносных программ	2	
	Практические занятия		30	
	1	Создание программного кода	2	
	2	Изменение программного кода	2	
	3	Использование метрик программного продукта	2	
	4	Проверка целостности программного кода	2	
	5	Проверка целостности программного кода	2	
	6	Применение дизассемблера	2	
	7	Применение дизассемблера	2	
	8	Анализ потоков данных	2	
	9	Анализ потоков данных	2	
	10	Использование метрик стилистики	2	
	11	Использование метрик стилистики	2	
	12	Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio	2	
	13	Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio	2	
	14	Выполнение измерений характеристик кода в среде Eclipse	2	
	15	Выполнение измерений характеристик кода в среде Eclipse	2	
Дифференциальный зачет			2	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ.03			
<p><i>Системы контроля версий</i> <i>Этапы ревьюирования</i> <i>Выбор критериев сравнения</i> <i>Примеры сравнительного анализа программных продуктов.</i> <i>Методы исследования программного кода</i> <i>Внесения изменений в код</i> <i>Анализ потоков данных</i> <i>Изучение возможностей репозитория проекта</i> <i>Экспорт настроек в командной среде разработки</i> <i>Сравнительный анализ офисных пакетов</i> <i>Сравнительный анализ браузеров</i> <i>Сравнительный анализ средств просмотра видео</i> <i>Обратное проектирование алгоритма</i> <i>Обзор утилит для review:</i> <i>Интеграция кода в IDE</i> <i>Методы проверки данных на стороне клиента и разработчика</i> <i>Использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий</i> <i>Настройки доступа в Linux.</i> <i>Методы анализа программных проектов</i> <i>Инструментарий различных сред разработки</i> <i>Инструментарий JavaDevelopmentKit</i> <i>Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools</i> <i>Инструментарий NetBeans</i> <i>Планирование code-review</i></p>	<p><i>конспект</i> <i>схема</i> <i>схема</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>алгоритм</i> <i>конспект</i> <i>конспект</i> <i>конспект</i> <i>таблица</i> <i>таблица</i> <i>таблица</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>алгоритм</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>алгоритм</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>схема</i></p>	6	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
<p>Проверки на стороне клиента</p> <p>Проверки на стороне сервера</p> <p>Настройки доступа к репозиторию</p> <p>Измерительные методы оценки программ</p> <p>Эталоны и методы проверки корректности</p> <p>Метрики сложности. Метрики стилистики</p> <p>Исследование программного кода на предмет ошибок</p> <p>Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)</p> <p>Защита программ от исследования</p> <p>Исследование кода вредоносных программ.</p> <p>Использование метрик программного продукта.</p> <p>Проверка целостности программного кода</p> <p>Измерений характеристик кода</p> <p>Выполнение измерений характеристик кода в различных средах</p>	<p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>схема</p> <p>конспект</p> <p>таблица</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>презентация</p>		
<p>Учебная практика по модулю</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Создание программного кода – Исследование программного кода на предмет ошибок – Тестирование программного продукта 		36	
<p>Производственная практика</p> <p>Виды работ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение структуры отдела предприятия 		54	ПКЗ.1-3.4

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	<i>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
<ul style="list-style-type: none"> – Разработка проектной документации – Планирование и контроль за развитием проекта 			
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена		9	
Всего		199	

2.4. Курсовой проект (работа) Не предусмотрено

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова Г.И. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности. Учебное пособие. Изд.: КУРС, Инфра-М. СПО. 2021 г. 336 стр.
2. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. СПО 2022 г. 208 стр.
3. Федорова Г., Рудаков А. Технология разработки программных продуктов. Практикум: учебное пособие. Изд. Academia. СПО. 2021 г. 192 стр.
4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] – режим доступа: http://real.tepkom.ru/Real_OM-СМ_A.asp
5. Проектирование ИС, В Грекул. Национальный исследовательский университет "Высшая Школа Экономики", Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru
6. Гагарина, Л. Г. Технология разработки ПО [Текст]: учеб. Пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; под ред. Л. Г. Гагариной. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. — 400 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768473>.
7. Система федеральных образовательных порталов информационно - коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: https://ozlib.com/818335/informatika/sistema_federalnyh_obrazovatelnyh_portalov

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Орлов С.А., Цилькер Б.Я. Технологии разработки программного обеспечения: учебник. СПб: Питер. 2021, 609 стр.
2. Проектирование и реализация прикладного ПО: учебное пособие. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. ОГУ 2022 г. 119 страниц
- 3.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов		
ПК 3.1 Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью	Работа в системе контроля версий, выбор альтернативного варианта решения поставленной задачи в виде описания и/или UML диаграмм; результаты ревьюирования в системе контроля версий.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
графического языка (обратное проектирование).		Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.3 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Определение качественных характеристик программного кода с помощью инструментальных средств; выявление фрагментов некачественного кода; анализ программного кода на соответствие алгоритму; оптимизация и подтверждение повышение качества программного кода; сохранение результаты сохранены в системе контроля версий.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	выбор набора возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств разработки, выбор одного (возможно, двух и более) из них.	Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел 2. Менеджмент программного проекта		
ПК 3.2 Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	определение набора качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 3.4 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего	Указать набор возможных средств выполнения поставленной задачи, выполнен анализ достоинств и недостатков не менее, чем трех программных продуктов и средств	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	разработки, обоснован выбор одного (возможно, двух и более) из них.	наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	– 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;	Экспертное наблюдение за выполнением работ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
<p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
<p>ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	
<p>ЛР16 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении 	
<p>ЛР17. Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости</p>	<p>проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.</p>	
<p>ЛР18. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p>	<p>проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>	

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ЛР19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;	<ul style="list-style-type: none"> – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях. 	

Приложение 1.3
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИС»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	48
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	48
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	49
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	50
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	50
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	50
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	51
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	52
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</i>	74
3. Условия реализации профессионального модуля.....	76
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	76
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	76
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	77

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ИС»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Проектирование и разработка информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ЛР13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР16	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР17	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
ЛР18	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР19	Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;
ПК 5.1.	Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
ПК 5.2	Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
ПК 5.3	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.4	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием
ПК 5.5	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы
ПК 5.6	Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы
ПК 5.7	Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ПК 5.1. ПК 5.2 ПК 5.3 ПК 5.4 ПК 5.5 ПК 5.6	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; – проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; 	<ul style="list-style-type: none"> – основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки; – основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; – методы и средства проектирования, разработки и 	<ul style="list-style-type: none"> – в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; – программировании в соответствии с требованиями технического задания; – использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – применении методики тестирования

ПК 5.7	– создавать и управлять проектом по разработке приложения; проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.	тестирования информационных систем; систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.	разрабатываемых приложений; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной системы; – проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции; модификации отдельных модулей информационной системы
--------	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				86	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы профессионального модуля	556
в том числе:	
на освоение МДК 05.01	128
на освоение МДК 05.02	159
на освоение МДК 05.03	137
самостоятельная работа	30
учебная практика	54
производственная практика	72
Экзамен	36
Экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	6

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практик. подготовки	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа	
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Учебная		Производственная
				Обучение по МДК				Практики				
				Всего	Промежут	в том числе		Курсовых работ (проектов)				
Лабораторных и практических занятий												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР13-19	Раздел 1. МДК05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	128	68	100	18	68				10		
ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР13-19	Раздел 2. МДК05.02 Разработка кода информационных систем	159	80	140	9	80	30			10		
ОК 01-11 ПК 5.2, ПК 5.5, ПК 5.6 ЛР13-19	Раздел 3. МДК05.03 Тестирование информационных систем	101	26	82	9	56				10		
ПК 5.1- ПК5.5	Учебная практика	90						90				
ПК 5.1- ПК5.5	Производственная практика (по профилю специальности)	72							72			
	Промежуточная аттестация	9										
	Всего:	559	214	322	36	204	30	90	72	30		

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем		128	
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем		128	
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	<p>Содержание</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения. 2. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа. 3. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда – структура, интерфейс, элементы управления. 4. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO). 5. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы. Слияние и расщепление моделей. 6. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени. 	16	ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР13-19
		2	
		2	
		2	
		2	
		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	7. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.	2	
	8. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами.	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	24	
	1. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др	2	
	2. Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др	2	
	3. Изучение устройств автоматизированного сбора информации	2	
	4. Изучение устройств автоматизированного сбора информации	2	
	5. Оценка экономической эффективности информационной системы	2	
	6. Оценка экономической эффективности информационной системы	2	
	7. Разработка модели архитектуры информационной системы	2	
	8. Разработка модели архитектуры информационной системы	2	
	9. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	2	
	10. Обоснование выбора средств проектирования информационной системы	2	
	11. Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2	
	12. Описание бизнес-процессов заданной предметной области	2	
Тема 5.1.2. Система обеспечения	Содержание 3. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.	6 2	 ОК 01-11

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
качества информационных систем	Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO		ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР13-19
	4. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем. Автоматизация систем управления качеством разработки	2	
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	24	
	1. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	2	
	2. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	2	
	3. Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»	2	
	4. Реинжиниринг методом интеграции	2	
	5. Реинжиниринг методом интеграции	2	
	6. Реинжиниринг методом интеграции	2	
	7. Разработка требований безопасности информационной системы	2	
8. Разработка требований безопасности информационной системы	2		
9. Разработка требований безопасности информационной системы	2		
10. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	11. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	2	
	12. Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия	2	
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание	10	ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.6, ПК 5.7 ЛР13-19
	4. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования.	2	
	5. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы. Построение и оптимизация сетевого графика	2	
	6. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация	2	
	7. Пользовательская документация. Маркетинговая документация. Самодокументирующиеся программы.	2	
	8. Назначение, виды и оформление сертификатов.	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	20	
	5. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	2	
	6. Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию	2	
	7. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	2	
	8. Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию	2	
	9. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	10. Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию	2	
	11. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	2	
	12. Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию	2	
	13. Изучение средств автоматизированного документирования	2	
	14. Изучение средств автоматизированного документирования	2	
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p><i>Основные понятия и определения ИС. Организация и методы сбора информации. Сервисно-ориентированные архитектуры. Case-средства для моделирования деловых процессов. Принципы построения модели IDEF0. Построения IDEF0 диаграммы на заданную тему Экспертные системы. Системы реального времени. Классификация типов оценок стоимости. Средства управления проектами Анализ предметной области методом контент-анализ Анализ предметной области методами анализ ситуаций и моделирование Виды устройств автоматизированного сбора информации Способы автоматизированного сбора информации</i></p>	<p>Виды отчетных работ</p> <p><i>Конспект Сообщение Сообщение Сообщение Сообщение Алгоритм Сообщение Сообщение Сообщение Конспект Сообщение Сообщение Сообщение</i></p>	10	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Экономическая эффективность ИС</i> <i>Оценка экономической эффективности ИС</i> <i>Модели архитектуры ИС</i></p> <p><i>Разработка модели архитектуры ИС</i> <i>Средства проектирования ИС</i> <i>Обоснование выбора средств проектирования ИС</i> <i>Бизнес-процессы предметной области</i> <i>Описание бизнес-процессов заданной предметной области</i> <i>Основные понятия качества ИС.</i> <i>Методы контроля качества в ИС</i> <i>Безопасность функционирования ИС</i> <i>Критерии оценивания предметной области. Модернизация в ИС</i> <i>Проектирование ИС</i> <i>Разработка ИС</i> <i>Построение модели управления качеством</i> <i>Реинжиниринг ИС</i> <i>Методы интеграции</i> <i>Реинжиниринг методом интеграции</i> <i>Безопасность ИС</i> <i>Требования безопасности ИС</i> <i>Разработка требований безопасности ИС</i> <i>Реинжиниринг бизнес-процессов</i></p>	<p><i>Конспект</i> <i>Сообщение</i> <i>Презентация</i> <i>Алгоритм</i> <i>Сообщение</i> <i>Сообщение</i> <i>Конспект</i> <i>Сообщение</i> <i>Алгоритм</i> <i>Сообщение</i></p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p><i>Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального сжатия</i></p> <p><i>Реинжиниринг бизнес-процессов методом вертикального сжатия</i></p> <p><i>Перечень и комплектность документов на ИС согласно ЕСПД и ЕСКД.</i></p> <p><i>Техническое задание на разработку: основные разделы.</i></p> <p><i>Построение и оптимизация сетевого графика.</i></p> <p><i>Проектная, техническая и отчетная документация</i></p> <p><i>Пользовательская и маркетинговая документация</i></p> <p><i>Самодокументирующиеся программы.</i></p> <p><i>Назначение, виды и оформление сертификатов.</i></p> <p><i>Спецификация ИС</i></p> <p><i>Проектирование спецификации ИС</i></p> <p><i>Функциональное описание программного средства</i></p> <p><i>Разработка общего функционального описания программного средства</i></p> <p><i>Методы разработка руководства ИС</i></p> <p><i>Инсталляция программного средства ИС</i></p> <p><i>Разработка руководства по инсталляции программного средства</i></p> <p><i>Разработка руководства пользователя программного средства</i></p> <p><i>Разработка руководства пользователя программного средства</i></p> <p><i>Средства автоматизированного документирования</i></p> <p><i>Автоматизированное документирование</i></p>	<p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p> <p><i>Сообщение</i></p> <p><i>Алгоритм</i></p>	
Экзамен по МДК05.01		18	
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем		159	
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.		159	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание	8	
	8. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации.	2	ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР13-19
	9. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.	2	
	10. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.	2	
	11. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования. Разработка сценариев с помощью специализированных языков.	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	16	
	5. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода	2	
	6. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности и генерация кода	2	
	7. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода	2	
	8. Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода	2	
	9. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода	2	
	10. Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода	2	
	11. Построение диаграммы компонентов и генерация кода	2	
	12. Построение диаграмм потоков данных и генерация кода	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание	22	ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР13-19
	7. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.	2	
	8. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта.	2	
	9. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.	2	
	10. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей. Настройки среды разработки.	2	
	11. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта.	2	
	12. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Разработка графического интерфейса пользователя.	2	
	13. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов.	2	
	14. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.	2	
	15. Отладка приложений. Организация обработки исключений. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.	2	
16. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений	2		
17. Организация файлового ввода-вывода. Процесс отладки. Отладочные классы. Спецификация настроек типовой ИС.	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	64	
	9. Обоснование выбора технических средств	2	
	10. Обоснование выбора технических средств	2	
	11. Стоимостная оценка проекта	2	
	12. Стоимостная оценка проекта	2	
	13. Построение и обоснование модели проекта	2	
	14. Построение и обоснование модели проекта	2	
	15. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2	
	16. Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей	2	
	17. Проектирование и разработка интерфейса пользователя	2	
	18. Проектирование и разработка интерфейса пользователя	2	
	19. Разработка графического интерфейса пользователя	2	
	20. Разработка графического интерфейса пользователя	2	
	21. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения	2	
	22. Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения	2	
	23. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	2	
	24. Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения	2	
	25. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	2	
	26. Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения	2	
	27. Разработка и отладка генератора случайных символов	2	
28. Разработка и отладка генератора случайных символов	2		
29. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	30. Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения	2	
	31. Интеграция модуля в информационную систему	2	
	32. Интеграция модуля в информационную систему	2	
	33. Программирование обмена сообщениями между модулями	2	
	34. Программирование обмена сообщениями между модулями	2	
	35. Организация файлового ввода-вывода данных	2	
	36. Организация файлового ввода-вывода данных	2	
	37. Разработка модулей экспертной системы	2	
	38. Разработка модулей экспертной системы	2	
	39. Создание сетевого сервера и сетевого клиента	2	
	40. Создание сетевого сервера и сетевого клиента	2	
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p><i>Структура CASE-средства. Структура среды разработки..</i> <i>Система контроля версий: совместимость, установка, настройка.</i> <i>Обеспечение кроссплатформенности ИС.</i> <i>Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.</i> <i>Диаграмма Вариантов использования</i> <i>Диаграмма Последовательности</i> <i>Диаграмма Кооперации</i> <i>Диаграмма Развертывания</i> <i>Диаграмма Деятельности</i></p>	<p>Виды отчетных работ</p> <p><i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i></p>	10	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p><i>Диаграмма Состояний и диаграмма Классов</i></p> <p><i>Диаграмма компонентов</i></p> <p><i>Диаграмма потоков данных</i></p> <p><i>Выбор модели построения или модификации информационной системы.</i></p> <p><i>Построение архитектуры проекта.</i></p> <p><i>Определение конфигурации ИС</i></p> <p><i>Формирование репозитория проекта</i></p> <p><i>Мониторинг разработки проекта.</i></p> <p><i>Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).</i></p> <p><i>Понятие спецификации языка программирования. Стиль программирования.</i></p> <p><i>Основные конструкции языка программирования.</i></p> <p><i>Сетевой сервер и клиент.</i></p> <p><i>Организация обработки исключений.</i></p> <p><i>Уровни интеграции программных модулей.</i></p> <p><i>Сопоставление объектов данных.</i></p> <p><i>Стандарты форматирования сообщений.</i></p> <p><i>Организация файлового ввода-вывода.</i></p> <p><i>Отладочные классы.</i></p> <p><i>Спецификация настроек типовой ИС.</i></p> <p><i>Виды технических средств</i></p> <p><i>Обоснование выбора технических средств</i></p> <p><i>Стоимостная оценка проекта</i></p> <p><i>Стоимостная оценка проекта</i></p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Классификация моделей проекта</i></p> <p><i>Построение и обоснование модели проекта</i></p> <p><i>Установка и настройка системы контроля версий</i></p> <p><i>Разграничение ролей в системе контроля версий</i></p> <p><i>Интерфейс пользователя</i></p> <p><i>Графический интерфейс пользователя</i></p> <p><i>Проектирование интерфейса пользователя</i></p> <p><i>Разработка интерфейса пользователя</i></p> <p><i>Алгоритмы обработки числовых данных.</i></p> <p><i>Реализация алгоритмов обработки числовых данных.</i></p> <p><i>Алгоритмы поиска.</i></p> <p><i>Реализация алгоритмов поиска.</i></p> <p><i>Табличные данные.</i></p> <p><i>Реализация обработки табличных данных.</i></p> <p><i>Генератор случайных символов</i></p> <p><i>Разработка генератора случайных символов</i></p> <p><i>Приложения для моделирования процессов.</i></p> <p><i>Приложения для моделирования явлений</i></p> <p><i>Модули в ИС</i></p> <p><i>Интеграция модуля в ИС</i></p> <p><i>Сообщения между модулями</i></p> <p><i>Обмен сообщениями между модулями</i></p> <p><i>Организация ввода-вывода данных</i></p>	<p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>алгоритм</i></p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Организация файлового ввода-вывода данных</p> <p>Экспертные системы</p> <p>Модули экспертной системы</p> <p>Создание сетевого сервера</p> <p>Создание сетевого клиента</p>	<p>алгоритм</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p>		
Комплексный экзамен по МДК 05.02		9	
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем		101	
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем		101	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание	26	ОК 01-11 ПК 5.1, ПК 5.2, ПК 5.3, ПК 5.4, ЛР13-19
	1. Введение. Основные понятия тестирования		
	2. Качество программного обеспечения. Стандарты тестирования программного обеспечения.	2	
	3. Организация тестирования в команде разработчиков.	2	
	4. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные).		
	5. Критерии выбора тестов.	2	
	6. Тестовая документация и артефакты тестирования.		
	7. План тестирования. Виды тест планов.	2	
	8. Работа с дефектами: Описание и структура дефектов. Жизненный цикл дефектов.		
	9. Учёт дефектов. Багтрекер.	2	
	10. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования.	2	
	11. Функциональные виды тестирования. Нефункциональные виды тестирования	2	
	12. Связанные с изменениями виды тестирования.		
13. Модульное и интеграционное тестирование	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	14. Системное и регрессионное тестирование.		
	15. Автоматизация тестирования. Процесс автоматизации. Подходы к автоматизации..	2	
	16. Обзор продуктов для автоматизации Оценка оттестированности проекта.		
	17. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.	2	
	18. Обработка исключительных ситуаций.		
	19. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов	2	
	20. Повторяемость тестирования при промышленной разработке программного обеспечения.		
	21. Процессный подход в управлении	2	
	22. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах. Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов		
	23. Технологии реинжиниринга бизнес-процессов	2	
	24. Функционально-стоимостной анализ для моделирования бизнес-процессов		
	25. Имитационный подход к анализу бизнес-процессов	2	
	26. Управление бизнес-процессами после реинжиниринга Примеры практической реализации		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	56	
	11. Разработка тестового сценария проекта		
	12. Разработка тестового сценария проекта	2	
	13. Разработка тестового сценария проекта		
	14. Разработка тестовых пакетов	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	15. Разработка тестовых пакетов		
	16. Разработка тестовых пакетов		
	17. Использование инструментария анализа качества	2	
	18. Использование инструментария анализа качества	2	
	19. Использование инструментария анализа качества	2	
	20. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	2	
	21. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	2	
	22. Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций	2	
	23. Функциональное тестирование	2	
	24. Функциональное тестирование	2	
	25. Функциональное тестирование	2	
	26. Тестирование безопасности	2	
	27. Тестирование безопасности	2	
	28. Тестирование безопасности	2	
	29. Нагрузочное тестирование	2	
	30. Нагрузочное тестирование	2	
	31. Нагрузочное тестирование	2	
	32. Стрессовое тестирование	2	
33. Стрессовое тестирование	2		
34. Стрессовое тестирование	2		
35. Тестирование интеграции	2		
36. Тестирование интеграции	2		
37. Тестирование интеграции	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	38. Конфигурационное тестирование	2	
	39. Конфигурационное тестирование	2	
	40. Конфигурационное тестирование	2	
	41. Тестирование установки	2	
	42. Тестирование установки	2	
	43. Тестирование установки	2	
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p><i>Основные понятия тестирования</i> <i>Стандарты тестирования программного обеспечения.</i> <i>Организация тестирования в команде разработчиков.</i> <i>Виды и методы тестирования</i> <i>Критерии выбора тестов.</i> <i>Тестовая документация.</i> <i>План тестирования..</i> <i>Работа с дефектами.</i> <i>Учёт дефектов. Багтрекер.</i> <i>Тестовые сценарии.</i> <i>Тестовые варианты.</i> <i>Нефункциональные виды тестирования.</i> <i>виды тестирования связанные с изменениями.</i> <i>Модульное тестирование.</i></p>	<p>Виды отчетных работ</p> <p><i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i> <i>конспект</i> <i>сообщение</i> <i>сообщение</i></p>	10	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>Системное тестирование. Автоматизация тестирования. Обзор продуктов для автоматизации. Оттестированность проекта. Анализ качества программных продуктов Исключительные ситуации. Идентификация сбоев и ошибок. Выявление ошибок системных компонентов. Повторяемость тестирования при промышленной разработке ПО Процессный подход в управлении. Реинжиниринг бизнес-процессов в ИС. Технологии реинжиниринга бизнес-процессов Функционально-стоимостной анализ для моделирования бизнес-процессов Имитационный подход к анализу бизнес-процессов Управление бизнес-процессами после реинжиниринга Примеры практической реализации. Виды тест планов Описание и структура дефектов Тестовый сценарий проекта Жизненный цикл дефектов. Оформление результатов тестирования Разработка тестовых пакетов Функциональные виды тестирования</p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Интеграционное тестирование</i></p> <p><i>Использование инструментария анализа качества</i></p> <p><i>Регрессионное тестирование</i></p> <p><i>Анализ обработки исключительных ситуаций</i></p> <p><i>Обеспечение обработки исключительных ситуаций</i></p> <p><i>Процесс автоматизации. Подходы к автоматизации</i></p> <p><i>Артефакты тестирования</i></p> <p><i>Функциональное тестирование</i></p> <p><i>Оценка оттестированности проекта</i></p> <p><i>Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.</i></p> <p><i>Тестирование безопасности</i></p> <p><i>Методы анализа качества программных продуктов</i></p> <p><i>Способы анализа качества программных продуктов</i></p> <p><i>Нагрузочное тестирование</i></p> <p><i>Реинжиниринг бизнес-процессов</i></p> <p><i>Общая характеристика реинжиниринга бизнес-процессов</i></p> <p><i>Стрессовое тестирование</i></p> <p><i>Моделирование бизнес-процессов</i></p> <p><i>Тестирование бизнес-процессов</i></p> <p><i>Тестирование интеграции</i></p> <p><i>Типы интеграции</i></p> <p><i>Виды и инструменты конфигурационного тестирования</i></p>	<p><i>алгоритм</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>презентация</i></p> <p><i>я</i></p> <p><i>конспект</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>алгоритм</i></p> <p><i>сообщение</i></p> <p><i>сообщение</i></p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Конфигурационное тестирование</i> <i>Особенности тестирования инсталляторов</i></p> <p><i>значимость корректной работы инсталляторов</i> <i>Тестирование установки</i></p>	<p><i>сообщение</i> <i>презентация</i> <i>я</i></p> <p><i>сообщение</i> <i>алгоритм</i></p>		
Комплексный экзамен по МДК 05.03		9	
<p>Учебная практика Перечень работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Анализ общих и отличительных характеристик платформ (ОС) и средств разработки под различные платформы; 6. Обоснование выбора инструментария и среды разработки; установка и настройка среды программирования 7. Разработка простого приложения, помогающего понять структуру приложения, освоить основные операторы, привыкнуть к среде разработки. 8. Проектирование архитектуры приложения. 9. Проектирование интерфейсов. 10. Разработка многооконных приложений 		90	

Тематика курсовых проектов по МДК.05.02 Разработка кода ИС		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Автоматизация работы библиотеки 2. Автоматизация работы бюро знакомств 3. Автоматизация работы бюро по трудоустройству 4. Ежедневник. 5. Автоматизация работы кассы железнодорожного вокзала 6. АРМ менеджера склада 7. Автоматизация работы магазина 8. АРМ «Страхование населения» 9. Автоматизация работы отдела кадров. 1. Автоматизация работы склада 2. Автоматизация работы кассы автовокзала 3. Автоматизация работы администратора гостиницы 4. Автоматизация работы администратора ресторана 5. Автоматизация работы фармацевта 6. Автоматизация работы приемной комиссии колледжа 7. Автоматизация работы агентства недвижимости 8. Разработка кредитного калькулятора 9. Автоматизация работы ломбарда 10. Автоматизация работы фирмы по продаже запчастей 11. Автоматизация работы туристической фирмы 12. Автоматизация работы частной поликлиники 13. Автоматизация работы менеджера автосалона 14. Автоматизация работы руководителя учебной группы 15. Автоматизация электронного документооборота предприятия 16. Автоматизация работы фотоцентра 17. Автоматизация работы фирмы, занимающейся прокатом автомобилей 18. АРМ оператора кинотеатра 19. АРМ администратора музыкальной школы 20. АРМ администратора спортивного бассейна 21. Автоматизация работы менеджера станции технического обслуживания автомобилей 		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовому проекту по МДК.05.02 Разработка кода ИС	30	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>Выдача задания. Требования к курсовому проекту. Структура курсового проекта. Введение. Подготовка плана выполнения задания. Подбор литературы. Изучение и анализ предметной области Изучение и анализ предметной области Анализ аналогов и прототипов Определение структуры данных Создание объектов ИС Разработка пользовательского интерфейса Организация безопасности приложения и тестирование. Разработка инструкции пользователя и администратора Оформление заключения курсового проекта Оформление курсовых проектов Представление результатов, сдача курсовых проектов Защита курсовых проектов</p>		
	<p>Самостоятельная работа обучающихся по курсовому проекту по МДК.05.02 Разработка кода ИС</p> <ul style="list-style-type: none"> – Обоснование постановки задачи – Анализ средств, необходимых для решения задачи – Изучение литературы – Разработка алгоритмов, схем, таблиц – Оформление пояснительной записки курсового проекта – Оформление приложений и списка литературы – Подготовка презентации для защиты 		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Производственная практика</i> <ul style="list-style-type: none"> – Использование инструментальных средств обработки информации. – Участие в разработке технического задания. – Формирование отчетной документации по результатам работы. – Использование стандартов при оформлении программной документации. – Программирование в соответствии с требованиями технического задания. – Использование критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы. – Применение методики тестирования разрабатываемых приложений. 		72	
<i>Промежуточная аттестация- экзамен по модулю</i>		9	
<i>Всего</i>		559	

2.4. Курсовой проект (работа) 30ч.

Тематика курсовых проектов (работ)

1. Автоматизация работы библиотеки
2. Автоматизация работы бюро знакомств
3. Автоматизация работы бюро по трудоустройству
4. Ежедневник.
5. Автоматизация работы кассы железнодорожного вокзала
6. АРМ менеджера склада
7. Автоматизация работы магазина
8. АРМ «Страхование населения»
9. Автоматизация работы отдела кадров.
10. Автоматизация работы склада
11. Автоматизация работы кассы автовокзала
12. Автоматизация работы администратора гостиницы
13. Автоматизация работы администратора ресторана
14. Автоматизация работы фармацевта
15. Автоматизация работы приемной комиссии колледжа
16. Автоматизация работы агентства недвижимости
17. Разработка кредитного калькулятора
18. Автоматизация работы ломбарда
19. Автоматизация работы фирмы по продаже запчастей
20. Автоматизация работы туристической фирмы
21. Автоматизация работы частной поликлиники
22. Автоматизация работы менеджера автосалона
23. Автоматизация работы руководителя учебной группы
24. Автоматизация электронного документооборота предприятия
25. Автоматизация работы фотоцентра
26. Автоматизация работы фирмы, занимающейся прокатом автомобилей
27. АРМ оператора кинотеатра
28. АРМ администратора музыкальной школы
29. АРМ администратора спортивного бассейна
30. Автоматизация работы менеджера станции технического обслуживания автомобилей

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Г.Бучч. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений, Издательство Вильямс. – Изд.: Вильямс, 2019 г. -720 стр.
2. Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С. Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения: учебное пособие. ОГУ. 2019 г. - 119 стр.
3. Рудаков А. Технология разработки программных продуктов: учебник. Изд. Academia. Среднее профессиональное образование. 2020 г. - 208 стр.
4. Н.Е. Суркова, И.С. Шувалова. Методические указания к лабораторным работам по дисциплине «Информационное моделирование». Часть 1/ Под редакцией Заслуженного деятеля науки РФ, д.т.н., профессора А.Б. Николаева МАДИ. — М.: 2020. 50 с.
5. Трофимов В., Павловская Т. Основы алгоритмизации и программирования. Учебник для СПОМ.: Издательство Юрайт, 2018. — 235 с. — (Серия: Профессиональное образование)
6. Федорова Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учеб. пособие / Г.Н. Федорова. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019. — 336 с. (Среднее Профессиональное Образование).
7. Д. В. Чистов. Проектирование информационных систем. Учебник и практикум для СПО. М: Издательство Юрайт, Серия: Профессиональное образование. 2019 г. 258 с.
8. Ю. Ю. Якунин. «Технологии разработки программного обеспечения» Электронный ресурс: учеб. пособие – Красноярск: ИПК СФУ, 2018. – 225с. ISBN 978-5-7638-1435-4 (пособия)
9. ЭОР для УДК в виртуальной обучающей среде Moodle по сетевой дисциплине / модулю ПМ.03. Проектирование и разработка информационных систем
10. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения [Текст]: учеб. Пособие / Л. Г. Гагарина, Е. В. Кокорева, Б. Д. Виснадул; под ред. Л. Г. Гагариной. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 400 с. — (Высшее образование). — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768473>.
11. Проектирование информационных систем, Владимир Грекул. Национальный исследовательский университет "Высшая Школа Экономики", Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.09.17)
12. Моделирование на UML.Ф. Новиков, Д. Иванов. — Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=768473>, свободный(дата обращения: 01.09.17)
13. Б. Позднеев. Стандартизация и сертификация программного обеспечения. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.10.18). Лекция 11Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.10.18).
14. С. Сеницын. Верификация программного обеспечения. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.10.18).
15. О. Граничин, В. Кияев. Информационные технологии в управлении. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.10.18).

16. М. Головицына. Методология автоматизации работ технологической подготовки производства. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru, свободный (дата обращения: 01.10.18).3.2.3.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Васильев, Р. Стратегическое управление информационными системами. Учебник / Р. Васильев, Г. Калянов, Г. Левочкина, О. Лукинова. - Бином. Лаборатория знаний, Интернет-университет информационных технологии, 2019. – 512 с. ISBN 978-5-9963-0350-2
2. ГОСТ 24.104-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Автоматизированные системы управления. Общие требования
3. ГОСТ 24.210-82 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Требования к содержанию документов по функциональной части
4. ГОСТ 24.703-85 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Типовые проектные решения. Основные положения
5. ГОСТ 34.320-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Концепции и терминология для концептуальной схемы и информационной базы
6. ГОСТ 34.321-96 Информационные технологии. Система стандартов по базам данных. Эталонная модель управления данными
7. ГОСТ 34.601-90 Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК 9126-93, ИСО (ISO/IEC) 9000:2000 ГОСТ Р ИСО 9241-11-2010 Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 11. Руководство по обеспечению пригодности использования
9. ГОСТ Р ИСО 9241-210 - 2012 Эргономические требования к проведению офисных работ с использованием видеодисплейных терминалов (VDT). Часть 210 Человеко-ориентированное проектирование интерактивных систем

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; – проводить анализ предметной области; <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки. 	
<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы; – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; – проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки. 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио, обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>
<p>ПК 5.3 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – в управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств; – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; – проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации; – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки; 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения 	
<p>ПК 5.4 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной системы. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные процессы управления проектом разработки; – основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; – методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем. 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>
<p>ПК 5.5 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной системы <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; – систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>
<p>ПК 5.6 Разрабатывать техническую</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения</p>

<p>документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>системы; программировании в соответствии с требованиями технического задания; использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – разработке документации по эксплуатации информационной системы; – проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; – систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции 	<p>практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>
<p>ПК 5.7 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>	<p><i>Практический опыт:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – применении методики тестирования разрабатываемых приложений; – определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы; – разработке документации по эксплуатации информационной системы; – проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять постановку задач по обработке информации; – проводить анализ предметной области; – осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств; – использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений; – решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ; – разрабатывать графический интерфейс приложения; – создавать и управлять проектом по разработке приложения; – проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. <p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой; – основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения; – методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем; 	<p>Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы, заданий учебной практики, результаты выполнения практических самостоятельных работ не менее 75%, оценка портфолио обучающегося по результатам учебной практики, Тестирование</p>

	– систему стандартизации, сертификации и систему обеспечения качества продукции.	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	– использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач – демонстрация ответственности за принятые решения обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	– взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное	– Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик	Экспертное наблюдение за выполнением работ

поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.		
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	– эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в	эффективность планирования предпринимательской деятельности.	Экспертное наблюдение за выполнением работ

профессионально й сфере		
ЛР13. Демонстрирующи й умение эффективно взаимодействоват ь в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации	<ul style="list-style-type: none"> – 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; 	
ЛР 14. Демонстрирующи й навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно- правовых норм	<ul style="list-style-type: none"> – 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. 	
ЛР15 Демонстрирующи й готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессионально й и общественной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности; – проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе. <p>участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;</p>	
ЛР16 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> – готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; – сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении 	

<p>ЛР17. Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости</p>	<p>проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.</p>	
<p>ЛР18. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p>	<p>проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.</p>	
<p>ЛР19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;</p>	<p>– проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе; участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.</p>	

Приложение 1.4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИС»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ...	87
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы.</i>	87
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля.....</i>	88
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	89
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	89
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля.....</i>	89
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	90
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	91
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено).....</i>	117
3. Условия реализации профессионального модуля.....	118
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	118
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение.....</i>	118
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля.....	118

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 СОПРОВОЖДЕНИЕ ИС»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Сопровождение информационных систем и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции, личностные результаты:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ЛР 13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР 14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР16	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР17	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости
ЛР18	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР19	Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации
ВД 6	Сопровождение информационных систем
ПК 6.1.	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы
ПК 6.2	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы
ПК 6.3	Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы
ПК 6.4	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания
ПК 6.5	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. ОК 2. ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6 ОК 7 ОК 8 ОК 9 ЛР 13 ЛР 14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ВД 6 ПК 6.1. ПК 6.2 ПК 6.3 ПК 6.4 ПК 6.5	осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации; применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации; применять основные технологии экспертных систем; разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем	регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы; политику безопасности в современных информационных системах; достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем; принципы работы экспертных систем	В инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы; выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				96	АО «Р- Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы профессионального модуля	558
в том числе:	
на освоение МДК 06.01 Внедрение ИС	108
на освоение МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождение ИС	105
на освоение МДК 06.03 Устройство и функционирование ИС	103
на освоение МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии	44
самостоятельная работа	18
учебная практика	90
производственная практика	90
экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	18

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практ.	Объем профессионального модуля, час.						Самостоятельная работа
				Обучение по МДК				Практики		
				Всего	Промежуточная аттестация	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию. МДК.06.01 Внедрение информационных систем</i>	108	50	88	18	50				2
ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем. МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем</i>	105	70	90	9	70				6
ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09, ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	<i>Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем. МДК 06.03 Устройство и функционирование информационных систем</i>	103	50	88	9	20	30			6
<i>ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19</i>	<i>Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем. МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии</i>	44	22	40		22				4
<i>ПК 6.1-6.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19</i>	<i>Учебная практика</i>	90	90					90		
<i>ПК 6.1 - ПК 6.5 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19</i>	<i>Производственная практика (по профилю специальности), часов</i>	90	90						90	
	<i>Промежуточная аттестация</i>	9			9					
	Всего:	558		306	45	162	30	90	90	18

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		108		
МДК.06.01 Внедрение информационных систем		90		
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание	26		
	1. Жизненный цикл информационных систем.	2	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	
	2. Классификация информационных систем	2		
	3. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам	2		
	4. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект	2		
	5. Структура и этапы проектирования информационной системы.	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			16
	1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места	2		
	2. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места (продолжение)	2		
	3. Разработка технического задания на внедрение информационной системы	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	4. Разработка технического задания на внедрение информационной системы (продолжение)	2	
	5. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы	2	
	6. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы (продолжение)	2	
	7. Сравнительный анализ методологий проектирования	2	
	8. Сравнительный анализ методологий проектирования (продолжение)	2	
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения информационных систем	Содержание	28	
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование	2	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы	2	
	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты	2	
	4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД	2	
	5. Методы разработки обучающей документации	2	
	6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	16	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	1. Анализ бизнес-процессов подразделения	2	
	2. Анализ бизнес-процессов подразделения (продолжение)	2	
	3. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы	2	
	4. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы (продолжение)	2	
	5. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему	2	
	6. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему (продолжение)	2	
	7. Разработка руководства оператора	2	
	8. Разработка руководства пользователя	2	
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание	34	ПК 6.1, ПК 6.3 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения	2	
	2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	3. Применение технологии RUP в процессе внедрения	2	
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	2	
	5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.	2	
	6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей	2	
	7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения	2	
	8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	18	
	1. Разработка моделей интерфейсов пользователей	2	
	2. Разработка прототипов интерфейсов проекта	2	
	3. Разработка прототипов интерфейсов проекта (продолжение)	2	
	4. Настройка доступа к сетевым устройствам	2	
	5. Настройка доступа к сетевым устройствам (продолжение)	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	6. Настройка политики безопасности	2	
	7. Настройка политики безопасности (продолжение)	2	
	8. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	2	
	9. Выполнение задач тестирования в процессе внедрения (продолжение)	2	
<p>Жизненный цикл информационных систем.</p> <p>Классификация информационных систем</p> <p>Основные процессы и взаимосвязь между документами в ИС согласно стандартам</p> <p>Основные разделы ТЗ согласно стандартам</p> <p>Виды внедрения, план внедрения.</p> <p>Структура и этапы проектирования ИС</p> <p>Разработка сценария внедрения ИС для рабочего места</p> <p>Сценарий внедрения ИС</p> <p>Разработка технического задания на внедрение ИС</p> <p>Техническое задание на внедрение ИС</p> <p>График разработки и внедрения ИС</p> <p>Разработка графика разработки и внедрения ИС</p> <p>Сравнительный анализ методологий проектирования</p> <p>Сравнительный анализ методологий проектирования</p>	<p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>схема</p>	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Предпроектное обследование</p> <p>Формализация целей и оценка затрат внедрения ИС</p> <p>Формирование групп внедрения, распределение полномочий и ответственности</p> <p>Обучающая документация. Стандарты ЕСПД</p> <p>Методы разработки обучающей документации</p> <p>Порядок внесения и регистрации изменений в документации</p> <p>Анализ бизнес-процессов подразделения</p> <p>Бизнес-процессы подразделений</p> <p>Разработка расширения функциональности ИС</p> <p>Разработка и оформление предложений по расширению функциональности ИС</p> <p>Перечень обучающей документации</p> <p>Разработка обучающей документации</p> <p>Руководство оператора</p> <p>Разработка руководства пользователя</p> <p>Формирование репозитория проекта внедрения</p> <p>Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования</p> <p>Применение технологии RUP в процессе внедрения</p> <p>Типовые функции инструментария для внедрения ИС</p>	<p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>схема</p> <p>сообщение</p> <p>схема</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств Режимы оповещения пользователей Организация мониторинга процесса внедрения. Оценка качества функционирования ИС. Разработка моделей интерфейсов пользователей Прототипы интерфейсов проекта Разработка прототипов интерфейсов проекта Доступ к сетевым устройствам Настройка доступа к сетевым устройствам Настройка политики безопасности Политика безопасности Тестирование в процессе внедрения Выполнение задач тестирования в процессе внедрения	алгоритм сообщение сообщение сообщение алгоритм сообщение алгоритм алгоритм сообщение алгоритм сообщение алгоритм сообщение алгоритм		
Промежуточная аттестация – экзамен		18	
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		103	
МДК 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем		94	
Тема 6.2.1.	Содержание	30	
Организация	1. ИС: понятие и виды. Задачи сопровождения информационной системы.	2	ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
<i>сопровождения и восстановления работоспособности системы</i>	2. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий и договор на сопровождение	2	ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19	
	3. Анализ исходных программ и компонентов программного средства.	2		
	4. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг	2		
	5. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных	2		
	6. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления	2		
	7. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы Организация доступа пользователей к информационной системе	2		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ			16
	1. Инсталляция ИС	2		
	2. Настройка параметров ИС	2		
	3. Определение сценария по сопровождению ИС	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	4. Организация выполнения регламента по обновлению информационной системы»	2	
	5. Организация резервного копирования ИС	2	
	6. Организация резервного копирования ИС	2	
	7. Обеспечение достоверности данных	2	
	8. Организация выполнения регламента по восстановлению ИС	2	
Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	Содержание	78	
	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах (bug report), источники сведений	2	ПК 6.2, ПК 6.4, ПК 6.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	2. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний	2	
	3. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации	2	
	4. Тестирование приложений: назначение тестирования, виды.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	5. Методы и инструменты тестирования приложений.	2	
	6. Системы управления производительностью приложений.	2	
	7. Системы управления производительностью сетевых приложений. Мониторинг сетевых ресурсов	2	
	8. Модели представления знаний. Базы знаний	2	
	9. Пользовательская документация: «Руководство программиста»,	2	
	10. Пользовательская документация «Руководство системного администратора»	2	
	11. Пользовательская документация «Руководство пользователя»	2	
	12. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	54	
	1. Разработка кода приложения. Сбор информации об ошибках.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	2. Разработка кода приложения. Инспекция кода	2	
	3. Разработка кода приложения. Инспекция кода	2	
	4. Разработка веб- приложения. Формирование отчетов об ошибках в веб-приложениях	2	
	5. Разработка веб- приложения. Формирование отчетов об ошибках в веб-приложениях	2	
	6. Формирование отчетов об ошибках в веб-приложениях	2	
	7. Формирование отчетов об ошибках в веб-приложениях	2	
	8. Формирование отчетов об ошибках в мобильных приложениях	2	
	9. Формирование отчетов об ошибках в мобильных приложениях	2	
	10. Системы формирования отчетов об ошибках в мобильных приложениях	2	
	11. Системы формирования отчетов об ошибках в мобильных приложениях	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	12. Формирование отчетов об ошибках в API (как часть мобильного или веб -приложения или же в качестве самостоятельного проекта)	2	
	13. Формирование отчетов об ошибках в API (как часть мобильного или веб -приложения или же в качестве самостоятельного проекта)	2	
	14. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	2	
	15. Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем	2	
	16. Системы выявления ошибок в коде		
	17. Системы выявления ошибок в коде	2	
	18. Тестирование приложений	2	
	19. Тестирование приложений с использованием специального ПО	2	
	20. Работа с системой управления производительностью приложений	2	
	21. Работа с системой управления производительностью приложений	2	
	22. Проектирование базы знаний на основе семантической модели	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы												
1	2	3	4												
	23. Проектирование базы знаний на основе семантической модели	2													
	24. Разработка пользовательской документации. Руководство пользователя	2													
	25. Разработка пользовательской документации. Руководство пользователя	2													
	26. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	2													
	27. Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией	2													
<i>Заполнить таблицу «Виды ИС»</i> <i>Заполнить таблицу «Роли и функции процесса сопровождения»</i> <i>Составить конспект «Анализ исходных программ и компонентов программного средства»</i> <i>Подготовить сообщение по теме «Программная инженерия»</i> <i>Составить алгоритм организации резервного копирования</i> <i>Составить алгоритм организации сохранения БД</i> <i>Составить алгоритм организации восстановления БД</i> <i>Составить конспект по теме «Аспекты безопасности ИС»</i> <i>Составить алгоритм инсталляции ИС</i> <i>Составить конспект по настройке параметров ИС</i> <i>Составить конспект по теме «Организация сопровождения ИС»</i> <i>Составить алгоритм по обновлению ИС</i>	<table> <tr> <td>таблица</td> </tr> <tr> <td>таблица</td> </tr> <tr> <td>конспект</td> </tr> <tr> <td>сообщение</td> </tr> <tr> <td>алгоритм</td> </tr> <tr> <td>алгоритм</td> </tr> <tr> <td>алгоритм</td> </tr> <tr> <td>конспект</td> </tr> <tr> <td>алгоритм</td> </tr> <tr> <td>конспект</td> </tr> <tr> <td>конспект</td> </tr> <tr> <td>алгоритм</td> </tr> </table>	таблица	таблица	конспект	сообщение	алгоритм	алгоритм	алгоритм	конспект	алгоритм	конспект	конспект	алгоритм	6	
таблица															
таблица															
конспект															
сообщение															
алгоритм															
алгоритм															
алгоритм															
конспект															
алгоритм															
конспект															
конспект															
алгоритм															

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p><i>Подготовить сообщение по теме «Виды резервного копирования»</i></p> <p><i>Заполнить таблицу «Порядок выполнения резервного копирования»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение по теме «Способы обеспечения достоверности данных»</i></p> <p><i>Составить алгоритм по восстановлению БД ИС</i></p> <p><i>Заполнить таблицу «виды ошибок»</i></p> <p><i>Составить алгоритм анализа ошибок</i></p> <p><i>Составить конспект по теме «Ошибки системы»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение по теме «Виды тестирования приложений»</i></p> <p><i>Составить алгоритм тестирования приложений</i></p> <p><i>Подготовить сообщение по теме «Системы управления производительностью системы»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение по теме «Виды сетевых приложений»</i></p> <p><i>Составить конспект по теме «Сетевые ресурсы»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение «Базы знаний»</i></p> <p><i>Составить план «Руководство программиста»</i></p> <p><i>Составить план «Руководство администратора»</i></p> <p><i>Составить план «Руководство пользователя»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение «Виды аппаратных ошибок»</i></p> <p><i>Составить алгоритм по выявлению аппаратных ошибок ИС</i></p>	<p>сообщение</p> <p>таблица</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>таблица</p> <p>алгоритм</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>план</p> <p>план</p> <p>план</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p><i>Составить алгоритм сбора информации об ошибках</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Заполнить таблицу «Ошибки веб-приложений»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение «Мобильные платформы»</i></p> <p><i>Составить алгоритм по нахождению ошибок</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Подготовить сообщение «Системы выявления ошибок в коде»</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Подготовить сообщение «виды тестирования приложений»</i></p> <p><i>Подготовить сообщение «ПО для тестирования приложений»</i></p> <p><i>Решение задач</i></p> <p><i>Решение задач</i></p>	<p>алгоритм</p> <p>задачи</p> <p>задачи</p> <p>задачи</p> <p>задачи</p> <p>таблица</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>задачи</p> <p>задачи</p> <p>сообщение</p> <p>задачи</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>задачи</p> <p>задачи</p>		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Составить план обслуживания ИС</i> <i>Составить план обслуживания ИС</i>	задачи задачи задачи задачи план план		
Промежуточная аттестация – комплексный экзамен		9	
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		105	
МДК 06.03 Устройство и функционирование информационной системы		96	
Тема 6.3.1. Виды информационных систем	Содержание	68	ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09, ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	1. Базовая структура информационной системы.	2	
	2. Классификация информационных систем по основным группам признаков	2	
	3. Эволюция и устойчивость систем, виды, цели использования, концепции использования и применяемые средства на различных этапах развития АИС.	2	
	4. Логическая модель и структура АИС	2	
	5. Основное оборудование системной интеграции	2	
	6. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	7. Назначение и принципы функционирования АИС, методы управления АИС. Основные понятия моделирования	2	
	8. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.	2	
	9. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.	2	
	10. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств	2	
	11. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»	2	
	12. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства	2	
	13. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов. Особенности сопровождения информационных систем реального времени	2	
	14. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методы проектирования АИС, современные технологии проектирования АИС	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	15. Требования, предъявляемые к технологическому процессу проектирования АИС, основные составляющие и задачи проектирования. Средства автоматизированного проектирования баз данных	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	38	
	1. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы «Автостоянка-прокат»	2	
	2. Разработка технического задания на сопровождение информационной системы «Кинотеатр-места»	2	
	3. Формирование предложений о расширении информационной системы	2	
	4. Разработка технико-экономического обоснования на сопровождение информационной системы	2	
	5. Создание диаграммы декомпозиции	2	
	6. Создание диаграммы узлов	2	
	7. Создание FEO диаграммы	2	
	8. Создание диаграммы IDEF3	2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	9. Создание диаграммы IDEF3	2	
	10. Определение сущностей, их атрибутов связи между ними	2	
	11. Создание концептуальной модели и преобразование её в физическую	2	
	12. Обслуживание системы отображения информации актового зала	2	
	13. Обслуживание системы отображения информации спортивного зала	2	
	14. Обслуживание системы отображения информации столовой	2	
	15. Обслуживание системы отображения информации конференц-зала	2	
	16. Обслуживание локальной сети	2	
	17. Обслуживание системы видеонаблюдения в помещении	2	
	18. Обслуживание системы видеонаблюдения внутренней территории	2	
	19. Обслуживание системы видеонаблюдения прилегающей территории	2	
Тема 6.3.2. Надежность и	Содержание	22	
	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством	2	ПК 6.2, ПК 6.4 ОК.01.-ОК.09

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<i>качество информационных систем</i>	2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества	2	ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	3. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.	2	
	4. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.	2	
	5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	
	1. Определение показателей безотказности системы	2	
	2. Определение показателей долговечности системы	2	
	3. Определение комплексных показателей надежности системы	2	
	4. Определение единичных показателей достоверности информации в системе	2	
	5. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (Автостоянка-прокат)	2	
6. Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы (Кинотеатр-места)	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Базовая структура информационной системы.</p> <p>Классификация информационных систем</p> <p>Эволюция и устойчивость систем, этапы развития АИС.</p> <p>Логическая модель и структура АИС</p> <p>Основное оборудование системной интеграции</p> <p>Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.</p> <p>Основные понятия моделирования</p> <p>Особенности сопровождения информационных систем учета.</p> <p>Особенности сопровождения ИС</p> <p>Особенности сопровождения ИС поисково-справочных служб</p> <p>Особенности сопровождения ИС управления «Умный дом»</p> <p>Особенности сопровождения ИС обслуживания многозонного мультимедийного пространства</p> <p>Особенности сопровождения ИС удаленного управления и контроля объектов</p> <p>Особенности сопровождения ИС реального времени</p> <p>Структура и этапы проектирования ИС.</p> <p>Методы и технологии проектирования АИС.</p> <p>Основные составляющие и задачи проектирования</p> <p>Средства автоматизированного проектирования баз данных</p>	<p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p>	<p>6</p>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Разработка технического задания на сопровождение информационной системы «Автостоянка-прокат» Разработка технического задания на сопровождение информационной системы «Кинотеатр-места» Формирование предложений о расширении информационной системы технико-экономического обоснования на сопровождение информационной системы Создание диаграммы декомпозиции Создание диаграммы узлов Создание FEO диаграммы Создание диаграммы IDEF3 Создание диаграммы IDEF3 Определение сущностей, их атрибутов связи между ними Создание концептуальной модели и преобразование её в физическую Системы отображения информации актового зала Системы отображения информации спортивного зала Системы отображения информации столовой Системы отображения информации конференц-зала локальная сеть	алгоритм алгоритм алгоритм сообщение алгоритм алгоритм алгоритм алгоритм алгоритм алгоритм сообщение сообщение сообщение сообщение сообщение		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Системы видеонаблюдения в помещении</p> <p>Системы видеонаблюдения внутренней территории</p> <p>системы видеонаблюдения прилегающей территории</p> <p>Модели качества информационных систем</p> <p>Надежность информационных систем: основные понятия и определения.</p> <p>Метрики качества. Обеспечение надежности</p> <p>Достоверность информационных систем</p> <p>Эффективность информационных систем.</p> <p>Безопасность информационных систем</p> <p>Основные угрозы.</p> <p>Защита от несанкционированного доступа</p> <p>Определение единичных показателей достоверности информации в системе</p> <p>Формирование предложений по реинжинирингу ИС «Автостоянка-прокат»</p> <p>Формирование предложений по реинжинирингу ИС «Кинотеатр-места»</p>	<p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p>		
Промежуточная аттестация – комплексный экзамен		9	
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		44	
МДК 06.04 Интеллектуальные системы и технологии		44	
	Содержание	38	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения. Основные модели интеллектуальных систем	2	ПК 6.1, ПК 6.4, 6.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
	2. Архитектура интеллектуальных информационных систем	2	
	3. Этапы разработки интеллектуальных систем	2	
	4. Обработка знаний и вывод решений в интеллектуальных системах	2	
	5. Проблемы разработки интеллектуальных систем	2	
	6. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы	2	
	7. Методы разработки интеллектуальных информационных систем	2	
	8. Средства разработки интеллектуальных информационных систем. Системы с интеллектуальным интерфейсом. Программные средства интеллектуальной поддержки разработки интегрированных экспертных систем	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	22	
	1. Моделирование интеллектуальных систем. Постановка задачи	2	
2. Моделирование интеллектуальных систем. Постановка задачи	2		

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	3. Методы интеллектуализации процессов управления	2	
	4. Методы интеллектуализации процессов управления	2	
	5. Разработка архитектуры интеллектуальной системы	2	
	6. Разработка архитектуры интеллектуальной системы	2	
	7. Методы интеллектуализации процессов управления	2	
	8. Реализация интеллектуальной системы управления предприятием	2	
	9. Реализация интеллектуальной системы управления предприятием	2	
	10. Построение логистической системы	2	
	11. Построение логистической системы	2	
	<p>Подготовить сообщение на тему «Область применения интеллектуальных систем»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Виды интеллектуальных систем»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «модели архитектуры ИС»</p> <p>Составить алгоритм разработки ИС</p>	<p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>алгоритм</p>	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<p>Составить алгоритм вывода решений</p> <p>Составить алгоритм решения проблем разработки ИС</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Функциональные возможности экспертных систем»</p> <p>Составить конспект «Методы и средства разработки ИИС»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Интеллектуальный интерфейс»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Программные средства разработки ЭС»</p> <p>Составить конспект «Базы знаний»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Семантические сети»</p> <p>Составить конспект «Способы моделирования ИС»</p> <p>Решение задач</p> <p>Решение задач</p> <p>Решение задач</p> <p>Решение задач</p> <p>Составить алгоритм разработки архитектуры ИС</p> <p>Составить алгоритм разработки системы управления предприятием</p> <p>Подготовить сообщение на тему «Понятие логистической системы»</p> <p>Подготовить конспект «Методы интеллектуализации»</p> <p>Подготовить сообщение на тему «История развития ИС»</p>	<p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>задача</p> <p>задача</p> <p>задача</p> <p>задача</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>сообщение</p> <p>конспект</p> <p>сообщение</p>		
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объём в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Курсовой проект (работа)			
Учебная практика по модулю Разработка технического задания на сопровождение ИС Анализ предметной области функционирования ИС Реинжиниринг ИС Обнаружение и исправление ошибок программного кода В том числе, промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 1 час		90	ПК 6.1-6.5 ОК.01.-ОК.09 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
Производственная практика Разработка технической документации Разработка пользовательской документации Анализ программного кода Оценка качества и надежности функционирования ИС В том числе, промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 1 час		90	ПК 6.1 - ПК 6.5 ЛР 13-15, 16, 17, 18,19
Всего		558	

2.4. Курсовой проект (работа) 30ч.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боровская Е. В. Основы искусственного интеллекта - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2020
2. Бочкарев С В ИС управления качеством в автоматизированных и автоматических производствах : учеб. пособие / А.Л. Галиновский, С.В. Бочкарев, И.Н. Кравченко; под ред. А.Л. Галиновского. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 284 с.
3. Коряковский А.В. ИС предприятия : учеб. пос / А.О. Варфоломеева, А.В. Коряковский, В.П. Романов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2021. — 330 с.
4. Попов И И Устройство и функционирование ИС : учеб пос / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2020. - 448 с.: ил.
5. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных БД: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2022 – 256 с.
6. Система федеральных образовательных порталов информационно -коммуникационные технологии в образовании. [Электронный ресурс] – режим доступа: - URL:<http://www.ict.edu.ru>
7. Проектирование интеллектуальных систем в экономике [Электронный ресурс] – режим доступа: -URL:<http://window.edu.ru/resource/179/22179/files/002.pdf>

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Балдин К В Информационные системы в экономике : учеб. пособие / К.В. Балдин. – М.: ИНФРА-М, 2021. – 218 с.
2. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: учебник / В. А. Гвоздева. - М.: ИД "ФОРУМ-ИНФРА-М, 2021. -544 с.
3. Стюарт Рассел, Питер Норвиг. Искусственный интеллект. Современный подход. - М.: Вильямс, 2020
4. Ясницкий Л.Н. Интеллектуальные системы: учебник – М.: Лаборатория знаний, 2021. – 221 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
Раздел модуля 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию		
ПК 6.1 Разрабатывать техническое	Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на

<p>задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>Внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>расширение функциональности информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.3</i> Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация имеет понятную и логичную структуру, содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление полностью соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «хорошо» - обучающая документация разработана с учетом особенностей пользователей; документация содержит достаточное количество рисунков, схем, таблиц; содержание позволяет освоить работу с информационной системой</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по разработке обучающей документации для указанной категории пользователей</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>в достаточном объеме для указанной категории пользователей; оформление соответствует требованиям стандартов.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - обучающая документация разработана; документация содержит рисунки, схемы, таблицы; содержание позволяет освоить работу с информационной системой без учета указанной категории пользователей; оформление в основном соответствует требованиям стандартов.</p>	
Раздел модуля 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем		
<p><i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке</p>

<p>надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>	<p>задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы</p>	<p>качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.5 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</i></p>	<p>Оценка «отлично» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «хорошо» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	данных; резервное копирование выполнено.	
Раздел модуля 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем		
<i>ПК 6.2</i> Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p>Оценка «отлично» - проанализированы функции системы, проверено и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «хорошо» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проверено функционирование системы и выявлено несоответствие выполняемых функций описанию (спецификации, техническому заданию и т.п.); выявлены и устранены некоторые причины несоответствия (внесены исправления в программный код); продемонстрировано функционирование системы после исправления и сделан вывод о работоспособности</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обнаружению и исправлению ошибок программного кода информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>

	<p>документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.</p>	
Раздел модуля 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем		
<p><i>ПК 6.1</i> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы по нескольким основаниям классификации; указаны все функции предложенной информационной системы; сформировано и обосновано несколько предложений по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>сформированы и обоснованы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «хорошо» - проанализирована предметная область функционирования системы; выделены и определены признаки системы и указана ее принадлежность по классификации; указаны основные функции предложенной информационной системы; сформированы и обоснованы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>сформированы предложения по реинжинирингу системы</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - проанализирована предметная область функционирования системы; указана ее принадлежность по классификации; указаны функции предложенной информационной системы; сформированы предложения по расширению перечня выполняемых функций.</p> <p>внесено хотя бы одно предложение по реинжинирингу системы</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по формированию предложений на расширение функциональности и информационной системы</p> <p>Формирование предложений о реинжиниринге информационной системы.</p> <p>Защита отчетов по практическим и лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p>
<p><i>ПК 6.4</i> Оценивать качество и надежность функционирования</p>	<p>Оценка «отлично» - проанализировано техническое задание и выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания;</p>	<p>Экзамен в форме собеседования: практическое задание по оценке</p>

информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; протоколы оформлены в соответствии с требованиями стандартов и/или руководящих документов; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « хорошо » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы; сделан вывод о соответствии системы действующим стандартам качества. Оценка « удовлетворительно » - выполнена проверка функционирования информационной системы в соответствии с разделом технического задания; качественные характеристики информационной системы, полученные в результате проверки внесены в протоколы.	качества функционирования информационной системы. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
<i>ПК 6.5</i> Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	Оценка « отлично » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы; проверено сохранение изменений; выполнено обновление системных компонент; предложен и обоснован план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка « хорошо » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; выполнено обновление системных компонент; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено. Оценка « удовлетворительно » - внесены заданные изменения в базу данных информационной системы, изменения сохранены; предложен план резервного копирования базы данных; резервное копирование выполнено.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по выполнению обновления и резервного копирования базы данных информационной системы Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	1.обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; 2.адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	3.использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	

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.	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	

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.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке	- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ЛР 13 Демонстрирующее умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием	- Демонстрировать эффективное взаимодействие в команде, ведение диалога, в том числе с использованием средств коммуникации	Экспертное наблюдение за выполнением работ

средств коммуникации		
ЛР 14 Демонстрирующей навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	- демонстрировать навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм	
ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	- Демонстрировать готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности	
ЛР 16 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	- Демонстрировать психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	
ЛР 17 Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	- Демонстрировать экономическую активность, предприимчивость, готовность к самозанятости	
ЛР 18 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие	- Демонстрировать мотивированность к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты труда, либо иные схожие характеристики	

<p>объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики</p>		
<p>ЛР 19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знание и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации</p>	<p>- Демонстрировать способность самостоятельно приобретать новые знание и умения по специальности, способность к своему постоянному</p>	

Приложение 1.5
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БД И СЕРВЕРОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	131
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	131
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	132
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	133
2. Структура и содержание профессионального модуля	133
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	133
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	134
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	135
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</i>	140
3. Условия реализации профессионального модуля	141
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	141
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	141
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	141

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 СОАДМИНИСТРИРОВАНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ БД И СЕРВЕРОВ»

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности Выполнение работ по проектированию соадминистрирования и автоматизации баз данных и серверов и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

<i>Код</i>	<i>Наименование общих компетенций</i>
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
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
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ЛР13	Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации
ЛР14	Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм
ЛР15	Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.
ЛР16	Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях
ЛР17	Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости

ЛР18	Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики
ЛР19	Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;
ПК 7.1	Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов
ПК 7.2	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов
ПК 7.3	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов
ПК 7.4	Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции
ПК 7.5	Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.

Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР16 ЛР17 ЛР18 ЛР19 ПК 7.1 ПК 7.2 ПК 7.3 ПК 7.4 ПК 7.5	добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL; осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных; формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи; развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов; разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных	модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции; тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных; представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных; модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции;	модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции; тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных; представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных; модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции;

	объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.
--	---	---	---

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				71	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы профессионального модуля	334
в том числе:	
на освоение МДК07.01	51
на освоение МДК07.02	49
самостоятельная работа	8
учебная практика	108
производственная практика	108
экзамен	18
экзамен по модулю (квалификационный экзамен)	18

2.2. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций и личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	В т.ч. в форме практик. подготовки	Объем профессионального модуля, час.							Самостоятельная работа	
				Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем						Практики		
				Обучение по МДК				В том числе				
				Всего	Промежут. аттест.	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)			Учебная		Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		
ОК 1– ОК 9 ПК 7.1-7.5 ЛР13-19	Раздел 1 Технологии администрирования серверов и баз данных МДК07.01 Управление и автоматизация баз данных	51	16	36	9	16					6	
ОК 1– ОК 9 ПК 7.4-7.5 ЛР13-19	Раздел 2 Обеспечение качества и сертификации информационных систем МДК07.02 Сертификация информационных систем	49	22	38	9	22					2	
	Учебная практика	108						108				
ОК 1– ОК 9 ПК 7.1-7.5 ЛР13-19	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108			
	Промежуточная аттестация	18										
	Всего:	334	38	74	18	62		108	108	8		

2.3. Содержание профессионального модуля

<i>Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)</i>	<i>Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4
<i>Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных</i>		51	
<i>МДК. 07.01 Управление и автоматизация баз данных</i>		36	
<i>Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных</i>	<i>Содержание</i>	12	
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.	2	ОК 1– ОК 9 ПК 7.1-7.5 ЛР13-19
	2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных		
	3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.	2	
	4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных		
	5. Транзакции, блокировки и согласованность данных	2	
	6. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками. Словарь данных: назначение, структура, префиксы. Правила Дейта		
	<i>В том числе практических работ</i>	6	
	1. Построение схемы базы данных	2	
	2. Назначение привилегий. Настройка пользователей БД	2	
	3. Составление словаря данных	2	
<i>Тема 7.1.2. Серверы баз данных</i>	<i>Содержание</i>	18	
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций	2	

	2. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.		
	3. Хранимые процедуры и триггеры	2	
	4. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных. Инструменты мониторинга нагрузки сервера		
	5. Аппаратное обеспечение. Развертывание серверов баз данных. Банк данных: состав, схема		
	В том числе практических работ	14	
	1. Разработка технических требований к серверу баз данных	2	
	2. Разработка требований к корпоративной сети	2	
	3. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных	2	
	4. Мониторинг безопасности работы с базами данных	2	
	5. Конфигурирование сети	2	
	6. Сравнение технических характеристик серверов	2	
	7. Формирование аппаратных требований и схемы банка данных	2	
Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание	2	
	1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.	2	
	2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux. Удаленное администрирование		
	3. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала		
	4. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц. Создание запросов, процедур и триггеров. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2	
	5. Динамический SQL и его операторы. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных		
	В том числе практических работ	20	
	1. Установка и настройка сервера MySQL	2	
	2. Установка и настройка сервера под UNIX	2	
	3. Выполнение запросов к базе данных	2	
	4. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	2	

	5. Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров	2	
	6. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2	
	7. Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных	2	
	8. Работа с журналом аудита базы данных	2	
	9. Работа с журналом аудита базы данных	2	
	10. Мониторинг нагрузки сервера	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела1 ПМ.		6	
<i>Алгоритм запуска и останова БД</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Настройка доступа к БД</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Заполнить таблицу модели и типы данных</i>	<i>Таблица</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Подготовить сообщение на тему структуры памяти БД</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Транзакция и блокировка данных</i>	<i>Конспект</i>		
<i>Управление журналом БД</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Подготовить сообщение Правила Дейта</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Решение задачи</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Подготовить сообщение «Виды серверов»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Алгоритм вызова процедур</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Алгоритм создания хранимых процедур</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Алгоритм доступа к БД</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Сообщение «Развертывание серверов БД»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Сообщение «Виды банков данных»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Сообщение «Мониторинг безопасности»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		
<i>Алгоритм описания технических характеристик сервера</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Сообщение «Формирование аппаратных требований»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Сообщение «Технологии настройки сервера»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Сообщение «Отличия операционных систем Windows и Linux»</i>	<i>Сообщение</i>		
<i>Алгоритм проведения аудита БД</i>	<i>Алгоритм</i>		
<i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i>		

Решение задач	Задачи		
Алгоритм работы с журналом БД	Алгоритм		
Решение задач	Задачи		
Решение задач	Задачи		
Комплексный экзамен по МДК 07.01		9	
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		49	
МДК.07.02 Сертификация информационных систем		38	
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание	20	
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях	2	ОК 1– ОК 9 ПК 7.4-7.5 ЛР13-19
	2. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности. Виды неисправностей систем хранения данных	2	
	3. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий. Утилиты резервного копирования	2	
	4. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление	2	
	5. Мониторинг активности и блокирование. Автоматизированные средства аудита. Брандмауэры	2	
	В том числе практических работ	10	
	1. Настройка политики безопасности	2	

	2. Создание резервных копий базы данных	2	
	3. Восстановление базы данных. Восстановление носителей информации. Восстановление удаленных файлов	2	
	4. Мониторинг активности портов	2	
	5. Блокирование портов	2	
Тема 7.2.2 Сертификация информационных систем	Содержание	18	
	1. Уровни качества программной продукции. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание	2	
	2. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения.	2	
	3. Системы сертификации. Процедура сертификации. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов	2	
	В том числе практических работ	12	
	1. Проверка наличия и сроков действия сертификатов	2	
	2. Разработка политики безопасности корпоративной сети	2	
	3. Разработка политики безопасности корпоративной сети	2	
	4. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам	2	
	5. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)	2	
	6. Получение сертификата	2	
Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.		2	
<i>Сообщение «Законодательство Российской Федерации в области защиты информации»</i>		<i>Сообщение</i>	
<i>Сообщение «угрозы безопасности в корпоративных сетях»</i>		<i>Сообщение</i>	
<i>Алгоритм создания резервных копий</i>		<i>Алгоритм</i>	
<i>Способы восстановления БД</i>		<i>Алгоритм</i>	
<i>Сообщение «Брандмауэры»</i>		<i>Сообщение</i>	
<i>Алгоритм настройки политики безопасности</i>		<i>Алгоритм</i>	
<i>Решение задач</i>		<i>Задачи</i>	
<i>Решение задач</i>		<i>Задачи</i>	

<i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Сообщение «Конфигурации серверного оборудования»</i> <i>Сообщение «Сертификаты безопасности»</i> <i>Процедура сертификации</i> <i>SSL сертификат сообщение</i> <i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i> <i>Решение задач</i>	<i>Задачи</i> <i>Задачи</i> <i>Сообщение</i> <i>Сообщение</i> <i>Алгоритм</i> <i>Сообщение</i> <i>Задачи</i> <i>Задачи</i> <i>Задачи</i> <i>Задачи</i> <i>Задачи</i>		
Комплексный экзамен по МДК 07.02		9	
Учебная практика Виды работ: Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями Алгоритм проведения процедуры резервного копирования Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам		108	
Производственная практика Виды работ: – ознакомление со структурой предприятия, роли отдела в общей структуре предприятия; – Разработка базы данных; – Разработка требований к корпоративной сети – Разработка политики безопасности корпоративной сети		108	ОК 1– ОК 9 ПК 7.1-7.5 ЛР13-19
Квалификационный экзамен по модулю		18	
Всего		334	

2.4. Курсовой проект (работа) Не предусмотрено

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кумскова, И. А. Базы данных: учебник для СПО / И. А. Кумскова. - М.: КНОРУС, 2020.- 488
2. Фуфаев Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/ Э.В.Фуфаев, Д.Э. Фуфаев. – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019. – 256 с.
3. Администрирование серверов с помощью управления на основе политик. Microsoft TechNet. Режим доступа: [https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659\(v=sql.120\)](https://technet.microsoft.com/ru-ru/library/bb522659(v=sql.120)). Дата обращения 28.08.2023
4. Базы данных. В 2-х кн. Кн. 2. Распределенные и удаленные базы данных [Электронный ресурс]: учебник / В.П. Агальцов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021. - 271 с. - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=377105>. Дата обращения 28.08.2023.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Мартишин, С. А. Базы данных практическое применение СУБД SQL и NOSQL-типа для проектирования информационных систем: учеб. пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. -М.: ИД "ФОРУМ": ИНФРА-М, 2019.-368 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
Раздел модуля 1. Технологии администрирования серверов и баз данных		
ПК 7.1 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Выполнен анализ структуры БД и сделан вывод о поддержании целостности БД; внесены указанные изменения в БД и проконтролировано сохранение этих изменений; созданы указанные запросы к БД.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.2 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	Выполнение функции администратора в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

ПК 7.3 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Проведен анализ условий эксплуатации, требуемый уровень безопасности и необходимые возможности аппаратных средств для реализации поставленной задачи; сформированы требования к конфигурации компьютерных сетей и серверного оборудования для реализации поставленной задачи в нескольких вариантах.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел модуля 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем		
ПК 7.4 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Выполнены функции администратора в полном объеме с пояснениями, демонстрирующими знание технологий	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 7.5 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	Выполнена установка и настройка серверного программного обеспечения; разработана и обоснована политика безопасности требуемого уровня; проверена совместимость программного обеспечения; проверено наличие и срок действия сертификатов программных средств.	Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	– обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач; - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	

<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.</p>	<p>- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы; - эффективно планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере при проведении работ по конструированию сетевой инфраструктуры</p>	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.</p>	<p>- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	
<p>ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.</p>	<p>Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей</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>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,</p>	
<p>ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению,</p>	<p>- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</p>	

<p>применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.</p>	<p>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности</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>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</p>	
<p>ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.</p>	<p>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</p>	
<p>ЛР13. Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации</p>	<p>– 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;</p>	
<p>ЛР 14. Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм</p>	<p>– проявление правовой активности и навыков правомерного поведения, уважения к Закону; – отсутствие фактов проявления идеологии терроризма и экстремизма среди обучающихся; отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся,</p>	

	основанных на межнациональной, межрелигиозной почве.	
ЛР15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.	– 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;	
ЛР16 Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях	– готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах; сформированность гражданской позиции; участие в волонтерском движении	
ЛР17. Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости	проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.	
ЛР18. Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики	проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.	
ЛР19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему	– проявление высокопрофессиональной трудовой активности; – участие в исследовательской и проектной работе;	

постоянному профессиональному росту и повышению квалификации;	участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях.	
---	--	--

Приложение 1.6
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.08 ВЕДЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.	149
1.1. <i>Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы</i>	149
1.2. <i>Планируемые результаты освоения профессионального модуля</i>	149
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	156
2. Структура и содержание профессионального модуля	156
2.1. <i>Трудоемкость освоения модуля</i>	156
2.2. <i>Структура профессионального модуля</i>	157
2.3. <i>Содержание профессионального модуля</i>	158
2.4. <i>Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)</i>	166
3. Условия реализации профессионального модуля	167
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	167
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	167
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	168

**1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.08 ВЕДЕНИЕ БИОФАРМАЦЕВТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ»**

1.1 Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ведение биофармацевтических процессов». Профессиональный модуль включен в вариативную часть образовательной программы.

1.2 Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;	-
	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	-
	определять этапы решения задачи;	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;	-
	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;	методы работы в профессиональной и смежных сферах;	-
	составлять план действия;	структуру плана для решения задач;	-
	определять необходимые ресурсы;	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	-
	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;		-

	реализовывать составленный план;		-
	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		-
ОК 02	определять задачи для поиска информации;	номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;	-
	определять необходимые источники информации;	приемы структурирования информации;	-
	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации;	-
	выделять наиболее значимое в перечне информации;	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств	-
	оценивать практическую значимость результатов поиска;		-
	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;		-
	использовать современное программное обеспечение;		-
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;	содержание актуальной нормативно-правовой документации;	-
	применять современную научную	современную научную и профессиональную терминологию;	-

	профессиональную терминологию;		
	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;	возможные траектории профессионального развития и самообразования;	-
	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;	основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности	-
	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план	правила разработки бизнес-планов	-
	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования	порядок выстраивания презентации	-
	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности	кредитные банковские продукты	-
	презентовать бизнес-идею		-
	определять источники финансирования		-
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды;	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	-
	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	основы проектной деятельности	-
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;	-
		правила оформления документов	-

		и построения устных сообщений	
ОК 06	описывать значимость своей специальности;	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;	-
	применять стандарты антикоррупционного поведения	значимость профессиональной деятельности по специальности;	-
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения	-
ОК 07	соблюдать нормы экологической безопасности;	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;	-
	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;	-
	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона	пути обеспечения ресурсосбережения;	-
		принципы бережливого производства;	-
		основные направления изменения климатических условий региона	-
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;	-

	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;	основы здорового образа жизни;	-
	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности;	-
		средства профилактики перенапряжения	-
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;	-
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);	-
	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;	-
	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)	особенности произношения;	-
	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	правила чтения текстов профессиональной направленности.	-
ПК 6.1	выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;	свойства исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов;	в подготовке сырья и полупродуктов;
		методы расчета расходов сырья и материалов по стадиям	отбора проб и подготовки их к анализу;

		технологического процесса;	
ПК 6.2	выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;	существующие методы биохимического производства;	ведения технологического процесса в соответствии с нормативной документацией;
		виды микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов;	регулирования параметров технологического процесса;
		теоретические основы производства биохимических препаратов;	
		параметры технологических процессов и аппаратного оформления производства биохимических препаратов;	
		пути и методы интенсификации биохимического производства;	
ПК 6.3	соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;	факторы, обеспечивающие асептические условия технологических процессов;	стерилизации и подготовки лабораторного оборудования;
		приемы безопасного ведения технологического процесса;	
		методы утилизации отходов производства;	
ПК 6.4	определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;	физико-химические свойства биологически активных веществ;	работы с микроскопом и лабораторным оборудованием;
	анализировать причины брака продукции;		выполнения микробиологических и биохимических анализов;
ПК 6.5	предупреждать и устранять отклонения от	правил обработки результатов анализа и	составления технической документации;

	норм технологического режима производства биохимических препаратов;	ведение записей технологической документации;	
		основы технологии чистого производства;	
		международную, межгосударственную и национальную системы стандартизации и сертификации (GMP);	
ПК 6.6	находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;	метрологические основы в аналитической химии;	в метрологической обработке результатов анализа;
		математическую обработку аналитических данных;	
		правила обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;	
ПК 6.7	применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;	отраслевые, государственные, международные стандарты, нормативные акты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность;	в планировании и организации работы в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другими требованиями.
	контролировать правильность и надежность испытаний.	организацию производственного и технологического процессов.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные профессиональные компетенции	Дополнительные знания, умения, навыки	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
				551	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	332	144
Курсовая работа (проект)	XX	XX
Самостоятельная работа	57	-
Практика, в т.ч.:	144	XXX
учебная	72	72
производственная	72	72
Промежуточная аттестация, в том числе: <i>МДК 08.01 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 08.02 в форме дифференцированного зачета</i> <i>МДК 08.03 в форме дифференцированного зачета</i> <i>УП 08 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПП 08 в форме дифференцированного зачета</i> <i>ПМ 08 в форме экзамена по модулю</i>	18	-
Всего	551	144

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.:			Учебные занятия		Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ПК 6.1, 6.3, 6.4, 6.6; ОК 01-09;	Раздел 1. Основы современных технологий производства лекарственных средств	251		251	210	-	41			
ПК 6.2; ОК 01-09;	Раздел 2. Блок специальных биотехнологических навыков	80		80	72	-	8			
ПК 6.5, 6.7; ОК 01-09	Раздел 3. Блок GMP-навыков	58		58	50	-	8			
	Учебная практика	72	72					72		
	Производственная практика	72	72						72	
	Промежуточная аттестация	18								
	Всего:	551	144		X	X	X	72	72	

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия	Объем, ак. ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы современных технологий производства лекарственных средств		251 (120г.об. + 90л./п.р (в т.ч. 2диф.з.) + 41 с/р)	
МДК 06.01 Основы современных технологий производства лекарственных средств			
Тема 1. Приготовление растворов	Содержание	34 (16+18)	ОК 01-09 ПК 6.1, 6.3, 6.4, 6.6.
	Приготовление раствора молярной/нормальной концентрации (расчет навесок при условии, что вещество может находиться в разном агрегатном состоянии).	4	
	Приготовление раствора с массовым содержанием компонента (расчет навесок).	4	
	Правило креста.	4	
	Приготовление растворов в специализированных миксерах производства.	4	
	Практическое занятие 1. Техника взвешивания навесок и количественного переноса компонентов при приготовлении растворов.	6	
	Практическое занятие 2. Приготовление растворов кислот, щелочей, дез средств.	6	
	Лабораторная работа 1. Приготовление растворов различной концентрации и установление титра.	6	
Самостоятельная работа при изучении раздела «Приготовление растворов»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	12		
Тема 2. Промышленная технология лекарственных средств	Содержание	36	
	Фармацевтическая технология и ее основные задачи. Основные понятия и термины.	2	
	Принципы классификации лекарственных форм. Принципы организации промышленного производства лекарств.	2	

	Таблетки. Технологические процессы производства. Контроль качества данных лекарственных форм.	2	
	Гранулы. Технологические процессы производства. Контроль качества данных лекарственных форм.	2	
	Драже. Технологические процессы производства. Контроль качества данных лекарственных форм.	2	
	Пеллеты. Технологические процессы производства. Контроль качества данных лекарственных форм.	2	
	Лекарственные средства в желатиновых капсулах. Технологические процессы производства. Контроль качества данных лекарственных форм.	4	
	Фармацевтические растворы. Теоретические основы процесса растворения. Характеристика растворителей. Водоподготовка.	4	
	Технология жидких лекарственных форм. Растворение веществ, очистка растворов.	2	
	Фармацевтические растворы. Капли. Сиропа.	2	
	Мягкие лекарственные формы. Общая характеристика, классификация, требования.	4	
	Технология мягких лекарственных средств на фармацевтических предприятиях. Стандартизация мазей.	4	
	Лекарственные средства для парентерального применения. Общая характеристика, классификация, требования.	2	
	Технологические процессы производства лекарственных препаратов для парентерального применения. Контроль качества данных лекарственных форм.	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Промышленная технология лекарственных средств»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	
Тема 3.	Содержание	40 (16+24)	
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.	2	
	Принцип действия и принципиальная схема спектрофотометров УФ и видимой области.	2	

	Область применения спектрофотометров.	2	
	Техника работы с спектрофотометром, выбор оптического длинны пути, определение концентрации белка и нуклеиновых кислот (калибровочный график и коэффициент экстинкции).	4	
	Поляриметрия. Основы, область применения.	4	
	Поляриметр, устройство, схема, принцип работы.	2	
	Практическое занятие 3. Выбор оптимальных условий спектрофотометрического метода анализа.	4	
	Практическая работа 4. Устройство спектрофотометра, поляриметра.	4	
	Практическая работа 5. Определение концентрации вещества расчетным методом.	4	
	Лабораторная работа 2. Построение кривых светопоглощения.	6	
	Лабораторная работа 3. Поляриметрическое определение глюкозы.	6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Спектрофотометрия УФ и видимой области»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	
Тема 4. Потенциометрия	Содержание	30 (18+12)	
	Ряд напряжения металлов, понятие об ЭДС и потенциалах электродов.	2	
	Понятие рН растворов, способы измерения, способы подведения рН растворов.	2	
	Буферные растворы и способы их приготовления, емкость буферного раствора.	2	
	Принципиальная схема потенциометров, виды электродов.	4	
	Влияние рН на белковые структуры, нуклеиновые кислоты, оболочечные вирусы.	4	
	pI точка белка.	2	
	Область применения потенциометров.	2	
	Практическое занятие 6. Правила и порядок выполнения анализа с помощью рН-метров.	2	
	Практическое занятие 7. Подготовка и градуировка рН-метра различными способами.	4	
	Лабораторная работа 4. Определение рН различными способами.	6	

	Самостоятельная работа при изучении раздела «Потенциометрия»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	
Тема 5. Кондуктометрия	Содержание	20 (8+12)	
	Понятие электропроводности, типы электропроводности, диссоциации электролитов, степень диссоциации.	2	
	Факторы, влияющие на измерение электропроводности растворов.	2	
	Принципиальная схема кондуктометров, принцип действия.	2	
	Область применения кондуктометров.	2	
	Практическое занятие 8. Принцип работы кондуктометров.	2	
	Практическое занятие 9. Решение задач по расчету удельной и эквивалентной электропроводности.	4	
	Лабораторная работа 5. Определние удельной и эквивалентной электропроводности.	6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Кондуктометрия»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	
Тема 6. Осмоляльность и осмолярность	Содержание	14 (6+8)	
	Понятие осмотического давления, осмолярность и осмоляльность растворов.	2	
	Принципиальная схема осмометров.	2	
	Область применения осмометров.	2	
	Практическое занятие 10. Принцип действия парового и криоскопического осмометра.	2	
	Лабораторная работа 6. Определение осмоляльности растворов.	6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Осмоляльность и осмолярность»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	
Тема 7. Бактериальные эндотоксины	Содержание	6 (4+2)	
	Понятие бактериальных эндотоксинов и пути возникновения в продукте, буферных растворах, питательных средах, способы регистрации бактериальных эндтоктоксинов.	2	
	Принципиальная схема приборов для определения эндотоксинов.	2	
	Практическое занятие 11. Принцип работы приборов эндосейв.	2	

	Самостоятельная работа при изучении раздела «Бактериальные эндотоксины»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	4	
Тема 8. Хроматография	Содержание	26 (16+10)	
	Характеристика хроматографических методов анализа.	4	
	Понятие о жидкостной хроматографии и принципе его действия.	4	
	Оборудование для проведения хроматографического анализа.	2	
	Тип хроматографии (гидрофобная, ионообменная, аффинная, гель-проникающая).	4	
	Область применения хроматографов.	2	
	Лабораторная работа 7. Знакомство с работой хроматографа среднего давления.	6	
	Практическое занятие 12. Решение задач на нахождение площади пиков.	4	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Хроматография»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	5	
Дифференцированный зачет		2	
Раздел 2. Блок специальных биотехнологических навыков		80 (46г.об. + 26л./п.р (в т.ч. 2диф.з.) + 8 с/р)	
МДК 06.02 Блок специальных биотехнологических навыков			
Тема 1. Рост и развитие клеточных культур	Содержание	26 (14+12)	ОК 01-09 ПК 6.2
	Обзор клеточных линий СНО К1 и НЕК293.	2	
	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	
	Техника подсчета клеточной плотности (автоматический счетчик клеток, микроскопирование) и биохимических показателей. Расчет инокулята для масштабирования культуры.	2	
	Асептическая работа с клеточной линией, разморозка и первичный посев, пересев, признаки бактериальной контаминации.	2	
	Вирусная контаминация.	2	
	Формирование клеточного банка.	2	

	Характеризация клеточных банков и вирусных посевных материалов.	2	
	Практическое занятие 1. Подсчет клеточной плотности.	2	
	Лабораторная работа 1. Работа с клеточной линией, разморозка, посев, пересев, наблюдение.	6	
	Практическое занятие 2. Правила заморозки клеточной культуры.	4	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Рост и развитие клеточных культур»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	2	
Тема 2. Рост и развитие вирусной культуры	Содержание	6 (4+2)	
	Обзор векторной вакцины на основе аденовируса.	2	
	Понятие заражающая доза (MOI) и расчет, размеры вируса, способы определения титра вируса (ПЦР, хроматография, ТЦД, хлористый цезий).	2	
	Практическое занятие 3. 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	Содержание	22 (18+4)	
	Лизирование и ферментация аденовирусных векторов.	2	
	Осветление или глубинная фильтрация.	2	
	Типы глубинных фильтров материал, пористость, принцип действия, емкость фильтров.	2	
	Ультра- и диафильтрация. Типы кассеты, тип материал, размер отсечения, правила выбора 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 4. Подготовка и эксплуатация хроматографических колонок и установок для фильтрации.	2	
	Практическое занятие 5. Стерилизация материалов.	2	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	2	
Тема 4. Основы микробиологии	Содержание	16 (10+6)	
	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	
Раздел 3. Блок GMP-навыков		58 (32г.об. + 18л./п.р (в т.ч. 2диф.з.) + 8 с/р)	
МДК 06.03 Блок GMP-навыков			
Тема 1. Фармацевтическая система качества. Правила надлежащей производственной практики.	Содержание	48	ОК 01-09 ПК 6.5, 6.7
	Гигиена персонала.	4	
	Практическое занятие 1. Анализ надлежащей производственной практики.	2	
	Перекрестная контаминация и ее пути.	4	
	Мероприятия по предупреждению контаминации продуктов/полупродуктов.	4	
	Нормативная база.	2	
	Требования к оборудованию и помещениям.	4	

	Практическое занятие 2. Анализ надлежащей производственной практики.	2	
	Лабораторная работа 1. Подготовка персонала к работе	6	
	Ведение записей и целостность данных.	2	
	Классификация чистых помещений. Правила прохода в чистые помещения и поведение персонала.	2	
	Управление изменениями.	2	
	Управление отклонениями и корректирующими, предупреждающими действиями.	2	
	Риск-ориентированный подход.	2	
	Понятие о валидации и квалификации.	4	
	Лабораторная работа 2. Подготовка оборудования и помещений к работе.	6	
	Самостоятельная работа при изучении раздела «Выделение и очистка целевого продукта»: систематическая проработка конспектов, решение типовых задач.	8	
	Дифференцированный зачет	2	
Учебная практика УП.06		72	ОК 01-09 ПК 6.1-6.7
Виды работ			
	1. Ознакомление с нормативной документацией. Первичная подготовка клеточных структур.	6	
	2. Приготовление питательных сред.	6	
	3. Первичный посев клеточных структур.	6	
	4. Пересев клеточных структур.	6	
	5. Развитие клеточных структур.	6	
	6. Мониторинг параметров роста.	6	
	7. Создание и оформление технической документации.	6	
	8. Очистка целевого продукта.	6	
	9. Контроль качества целевого продукта.	6	
	10. Создание и оформление технической документации.	6	
	11. Статистический анализ полученных данных. Составление заключений.	6	
	12. Дифференцированный зачет	6	
Производственная практика ПП.06		72	ОК 01-09 ПК 6.1-6.7
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 Сдача экзамена по технике безопасности и правилам переодевания и поведения в чистых помещениях.	6	
4 Изучение должностной инструкции, НТД рабочих операций на рабочем месте.	6	
5 Изучение свойств сырья, основных и вспомогательных материалов и правилами работы с ними, подготовки сырья.	6	
6 Изучение технологии изготовления биохимических препаратов	6	
7 Выполнение технологических расчетов. Расчет количества сырья, материалов и полупродуктов по стадиям технологического процесса.	6	
8 Рост и развитие вирусных культур.	6	
9 Контролирование и регулирование технологического процесса производства биохимических препаратов по результатам лабораторных анализов.	6	
10 Выделение и очистка целевого продукта.	4	
11 Участие в проведении контроля качества целевого продукта.	4	
12 Заполнение рабочих журналов, оформление технологической документации (технических заданий, маршрутных карт и пр.)	4	
13 Дифференцированный зачет	6	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю</i>	18	
Всего	551	

2.4. Курсовой проект (работа)

Не предусмотрено.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Мастерская и зоны по видам работ «Биофармацевтическое производство», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенные в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Шапиро Я. С./ Микробиология // Издательство "Лань" (СПО), 2022г, 308 С Феоктистова Н. А. Васильев Д. А./Основы микробиологии. Экологическая микробиология// Издательство «Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина», 2020, 73 с.;
2. Феоктистова 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.
7. Стерильные и асептически изготовленные лекарственные формы: учебное пособие для СПО //Издательство "Лань", 2021, 200 с.
8. 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>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Основы биотехнологии. Учебник и практикум для СПО/Загоскина Н.В., Назаренко Л.В.; изд-во Юрайт, 2017, -379 с.;
2. ГОСТР 52249-2009 "Правила производства и контроля качества лекарственных средств"
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 19.06.2010 г. №267 "Об утверждении Правил лабораторной практики";
4. Национальный стандарт Российской Федерации «Правила надлежащей производственной практики» (Good Manufacturing Practice (GMP)).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и 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,
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Использовать компьютерные программы при выполнении графической части курсового проекта	Экспертная оценка на практических занятиях;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями, социальными партнерами в ходе обучения	Экспертная оценка на практических занятиях; Анализ отзывов о прохождении практике;

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	соблюдение нормы экологической безопасности; определяет направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	Экспертная оценка на практических занятиях;
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	-Умение использовать физкультурнооздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; -применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	наблюдение за выполнением работ;
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 практике;
ПК 5.1 Подготавливать сырье и полупродукты.	Умение проводить расчет концентраций стандартных растворов; - приготавливать стандартные растворы; -проводить калибровку посуды; -калибровку приборов;	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю
ПК 5.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.	Умение осуществлять контроль и регулировать параметры технологического процесса.	
ПК 5.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.	Соблюдение техники безопасности при работе с химическими веществами; - в лаборатории; - на рабочем месте;	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, экзамене по модулю
ПК 5.4. Осуществлять контроль качества продукции.	Умение выполнять контроль качества продукции выбранными методами	Экспертная оценка выполнения практических заданий на УП, ПП, экзамене по модулю

<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>

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ».....	2
«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»	18
«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	29
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»	62
«ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»	83
«ОГСЭ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА».....	96
«ОГСЭ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»	106
«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ».....	120
«ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»	131
«ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»	141
«ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ».....	152
«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»	163
«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	174
«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ».....	183
«ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	199
«ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	210
«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ».....	225
«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БД»	235
«ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»	246
«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»	258
«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ».....	268
«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	278
«ОП.13 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И БИОХИМИИ».....	288

Приложение 2.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>4</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>4</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>5</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>5</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>6</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>15</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	16
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>16</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>16</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	17

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы философии»: обеспечивает формирование и развитие общих и профессиональных компетенций и личностных результатов.

ОК 01 - Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 - Осуществление поиска, анализ и интерпретация информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 - Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития.

ОК 04 - Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06 - Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ЛР 04 - Проявление и демонстрация уважения к людям труда, осознание ценности собственного труда. Стремление к формированию в сетевой среде личностного и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 05 - Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятие традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 07 - Осознание приоритетной ценности личности человека; уважение собственной и чужой уникальности в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 11 - Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры.

Дисциплина «Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр 11.	ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности.	основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин традиционные общечеловеческие ценности.	-

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (<i>если указаны ПК</i>)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	32
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	18
контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	4
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	<i>2</i>

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций,формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение в философию.	1	
Тема 1.1. <i>Понятие «философия» и его значение</i>	Содержание учебного материала 1 Происхождение слова «философия». Отличие философии от других видов мировоззрения. Сциентизм и антисциентизм в подходе к философии: соотношение философии и науки. Философия и искусство. Философия и религия. Философия – «ничья земля» (Б. Рассел). Функции философии: мировоззренческая, познавательная, ценностная, практическая и пр. Проблематика и специфика философии и её метода. Главные разделы философского знания. Основной вопрос философии, его онтологическая и гносеологическая стороны. Выделение главных направлений в философии в соответствии с решением основного вопроса философии. Материализм и идеализм как главные направления философии, идеализм объективный и субъективный. Монизм, дуализм и плюрализм. Гностицизм, скептицизм и агностицизм.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся: Виды отчетных работ Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Смысл понятий "логика", "философия", "материализм", "идеализм", "основные вопросы философии", "метафизика". Устный опрос		ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06
Раздел 2.	Историческое развитие философии.	18	
Тема 2.1. Восточная философия	Содержание учебного материала 1 Проблема происхождения философии. Роль мифологии и обыденного сознания в возникновении философии. «От мифа к логосу» как путь формирования философии. 2 Философия древней Индии. Деление общества на варны, обязанности каждой варны. Миф о Пуруше. Веды как памятник предфилософии. Пантеон ведических божеств. Космогонические мифыРигведы. Учение о единстве мироздания. Рита – мировой закон. Учение Упанишад о тождестве Атмана и брахмана (субъективного и объективного духа). Учение о переселении душ, его влияние на индийскую культуру. Понятие дхармы, сансары и кармы. Этическое учение «Бхагават-гиты». Йогин как идеал личности и учение об отрешённом действии. Формирование тримурти. Астика и настика как противоположные течения индийской философии. 6 даршан: миманса, веданта, йога, санкхья, ньяя, вайшешика.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06 ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Материализм школы чарвака-локаята. Буддизм как наиболее значительное из учений настики. Жизнь Будды. Учение о срединном пути и четырёх благородных истинах. Принцип ахимсы. Нирвана как цель стремлений буддистов. Основные направления в буддизме: хинаяна и махаяна. Нагарджуна – представитель буддистской мысли.</p> <p>3 Культура Китая, её своеобразие. Представления китайцев о мире, их китаецентризм. Роль Неба как верховного божества. Небо как источник порядка и ритуала. Традиционализм и ритуалистичность китайской культуры. Почтительность в культуре Китая. Представления о государстве как семье. Специфика религиозных воззрений в Китае. Представления о духах и культ предков. Развитие письменности в Китае. Мировоззренческое значение «Книги перемен». Учение об инь и ян и 5 стихиях. Лао-Цзы и учение даосизма. Чжуань-цзы. Дао как первоначало сущего и мировой закон. Дэ как овеществлённое Дао. Диалектическое учение о взаимопереходе противоположностей. Даосский идеал личности, его отношения с обществом и природой. Конфуций и его учение. «И-цзинь». Представления Конфуция о ритуале, человечности, государстве. Учение об «исправлении имён». Идеал благородного мужа в учении Конфуция. Педагогические идеи Конфуция. Полемика последователей Конфуция об этической природе человека: позиции Гао-цзы, Мэн-цзы, Сюнь-цзы. Моизм. Философия легизма. ХаньФэй-цзы. Отличие легизма от конфуцианства в трактовке сущности человека и методов управления государством.</p>		
	<p>Практические занятия: «Философия Древнего и Китая и Древней Индии: сравнительный аспект» - ответы на вопросы «Философские школы Древней Греции» - тестовое задание Работа с текстами - Марк Аврелий «Наедине с собой»</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся : Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Философские школы в Древней Греции. Составить сравнительную таблицу.</p>	<p>Виды отчетных работ Устный опрос</p>	
Тема 2.2.	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
<p>Античная философия (доклассический, классический и эллинистическо-римский период периоды). Средневековая философия. Философия эпохи Возрождения.</p>	<p>1 Периоды в развитии философии античности. Демифологизация античного мировоззрения. Поиски вещественных субстанций как путь поиска первоначала (архе). Милетская школа философии (Фалес, Анаксагор, Анаксимандр). Диалектика Гераклита. Учение Пифагора: поиски количественных, числовых закономерностей. Элейская школа философии. Учение Парменида о бытии и невозможности небытия. Апории Зенона как путь выработки философских представлений о веществе, пространстве и времени. Демокрит и древние атомисты. Атомизм как попытка преодоления апорий Зенона. Сопоставление древнего и современного атомизма. Теория гомеомерий у Анаксагора. Философия Эмпедокла.</p>	1	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр 11</p>
	<p>2 Сущность антропологического поворота в античной философии. Субъективный идеализм софистов. Протагор – человек как мера вещей. Философия Платона. Природа идей. Сопричастность идей и вещей. Понимание идеи как предела становления вещей и как порождающей модели класса вещей. Космология Платона. Социальная философия Платона, построение идеального государства. Философия Аристотеля. Критика теории идей. Материя и форма (гилеморфизм). Учение о 4-х видах причин. Учение Аристотеля о природе (физика). Учение об обществе и этические представления Аристотеля.</p> <p>Философия эпохи Эллинизма, её специфика и отличие от классического этапа развития античной философии. Философская проблематика стоицизма, эпикуреизма, скептицизма и кинизма. Главные представители этих школ. Римская философия. Неоплатонизм.</p>		
	<p>3 Основные черты средневековой философии, её отличие от античной философии. Теоцентризм, креационизм, эсхатологизм и фидеизм средневековой философии. Патристика и схоластика – основные этапы развития средневековой философии. Философия Аврелия Августина. Учение о земном и божественном градах. Основная проблематика схоластической философии. Проблема доказательств бытия Бога. Онтологическое доказательство Ансельма Кентерберийского и 5 физико-космологических доказательств Фомы Аквинского. Томизм как наиболее последовательное выражение западной средневековой философии. Жизненный путь и философия Пьера Абеляра. Спор номиналистов и реалистов в средневековой философии. «Бритва Оккама» и роль этого принципа в изживании средневекового мировоззрения.</p>	1	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр 11</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
	<p>4 Основные черты философии эпохи Возрождения, её переходный характер. Основные направления философии эпохи Возрождения и их представители: Данте Алигьери, Ф. Петрарка, Н. Кузанский (учение о совпадении противоположностей), Л да Винчи, Н. Коперник (гелиоцентрическая система мира), Д. Бруно (учение о бесконечности вселенной и множестве миров), Г. Галилей.</p> <p>Сущность ренессансного гуманизма. Понимание человека как мастера и художника. Эстетическое – доминирующий аспект философии Возрождения. Антропоцентризм как основная черта философии Возрождения. Борьба со схоластикой. Изменение картины мира в эпоху Возрождения, роль натурфилософии и естествознания в этом процессе. Социальная философия Возрождения: Н. Макиавелли. Утопизм Т. Мора и Т. Кампанеллы. Скептицизм М. Монтеня.</p> <p>Практические занятия: «Гуманизм и антропоцентризм эпохи Возрождения. Особенности философии эпохи Возрождения» - тестовое задание.</p> <p>«Основные отличия философии Древнего Рима от средневековой европейской философии» - устное задание</p> <p>Составление таблицы «Доказательства бытия бога»</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся: Виды отчетных работ Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Особенности философии эпохи Возрождения». «Составить сравнительную таблицу основных философских систем эпохи Возрождения. » (3-4 - по выбору учащихся) Учения отцов церкви Работа с текстами Аврелия Августина «Исповедь» и Фомы Аквинского «Сумма теологии».</p>	4	
<p>Тема 2.3. Философия XVII век. Философия XVIII век.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Эмпиризм и рационализм Нового времени. Философия Ф. Бэкона: критика схоластики, развитие экспериментального метода и метода индукции. Эмпиризм Бэкона. Материалистические воззрения Т. Гоббса. Эмпиризм и сенсуализм Локка, учение о душе как «чистой доске». Философия Р. Декарта: интеллектуальная интуиция, дедуктивный метод, поиск рационального порядка, концепция врождённых идей, дуализм. Пантеистические</p>	1	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05,</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
Немецкая классическая философия	воззрения Б. Спинозы. Рационализм в философии Г.-В.Лейбница: принципы тождества, предустановленной гармонии, идеальности монад, непрерывности.		Лр 07, Лр 11
	2 Основные идеи философии XVIII века, преемственность и новизна в сравнении с философией прошлого века. Эмпиризм и рационализм в философии XVIII века. И. Ньютон: создание теоретической механики. Субъективный идеализм Д. Беркли, агностицизм и скептицизм Д. Юма. Философия европейского Просвещения. Характерные черты философии эпохи Просвещения. Французское Просвещение 18 века. Д. Дидро, Ж. Д'Аламбер, П. Гольбах, Ж. Ламетри, К. Гельвеций, Ф. Вольтер, Ж. Ж. Руссо и пр.		
	3 Основные достижения немецкой классической философии. Философия И. Канта: принцип трансцендентального идеализма. Теория познания, агностицизма. Элементы материализма в философии Канта. Антиномии и их разрешение. Этика Канта: формулировка категорического императива. Философия Г.В.Ф. Гегеля: абсолютный объективный идеализм, природа идей. Взаимоотношения духа и природы. Достоинства и недостатки гегелевского идеализма и гегелевской диалектики. Противоречие между идеалистической системой и диалектическим методом. Материалистическое понимание природы и философская антропология Л. Фейербаха.		
	Практические занятия: «Теория общественного договора» - работа с текстом.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	2	Виды отчетных работ
Тема 2.4. Современная западная философия. Русская философия.	Содержание учебного материала 1 Основные черты современной западной философии. Неклассическая философия жизни как противовес классической рациональной философии. Философия А. Шопенгауэра. Философия воли к власти Ф. Ницше. Экзистенциализм. Истолкование проблемы существования человека. Религиозный и атеистический экзистенциализм. Основные идеи философии С. Кьеркегора, М. Хайдеггера, Ж.П. Сартра, К. Ясперса, А. Камю.	1	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06 ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр 11

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
	<p>Позитивизм: классический позитивизм (О. Конт, Г. Спенсер, Дж. Милль); «второй позитивизм» (Э. Мах, Р. Авенариус); неопозитивизм (Р. Карнап, М. Шлик, О. Нейрат, Л. Витгенштейн, Б. Рассел); постпозитивизм (К. Поппер, Т. Кун, И. Лакатос, П. Фейерабенд). Прагматизм Ч. Пирса и его последователей. Школа психоанализа З. Фрейда и её влияние на философию и культуру</p> <p>2 Русская философия: генезис и особенности развития. Характерные черты русской философии. Философская мысль средневековой Руси.</p> <p>3 М.В. Ломоносов и его философские взгляды. Философия русского Просвещения. Философия А.Н. Радищева и декабристов. Западники и славянофилы (И.В. Киреевский, Л.С. Хомяков). Концепция культурно- исторических типов Н.Я. Данилевского. Философия революционного демократизма: А.И. Герцен, Н.Г. Чернышевский, Н.А. Добролюбов, В.Г. Белинский. Философские взгляды либеральных и революционных народников. Религиозно – этические искания Ф.М. Достоевского и Л. Н. Толстого. Философия В.С. Соловьёва: положительное всеединство, София. Философия Н.А. Бердяева: темы свободы, творчества, ничто и Бога. Философия С.Н. Булгакова. Диалектическая феноменология и символизм А.Ф. Лосева. Философия в СССР и современной России</p>		
	<p>Практические занятия: «Основные направления русской философии XX в» - тестовое задание «Особенности русской философии» - работа с текстом</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Идея русского религиозного миссианства. В.С. Соловьев "Русская идея".</p>	2	
Раздел 3.	Проблематика основных отраслей философского знания.	<u>11</u>	
Тема 3.1.	Содержание учебного материала		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
<p>Онтология – философское учение о бытии. Философская антропология о человеке. Гносеология – философское учение о познании. Диалектика – учение о развитии. Законы диалектики. Философия общества.</p>	<p>1 Предмет и проблематика онтологии. Понятие бытия. Материализм и идеализм о бытии. Дуалистические и плюралистические концепции бытия. Специфика понимания бытия в различных направлениях философии. Бытие объективное и субъективное. Понятие материи. Материя как субстанция и как субстрат всего существующего. Движение как неотъемлемый атрибут материи, основные виды движения. Основные свойства материи. Структурированность материи. Применение системного подхода относительно материи. Пространство и время как атрибуты существования материи. Обзор основных теорий пространства и времени. Время физическое, психическое, биологическое и социальное.</p>	1	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр</p>
	<p>2 Философская антропология как научная дисциплина и её предмет. Философия о природе человека. Проблема человека в истории философской мысли. Биосоциальная сущность человека. Проблемы антропосоциогенеза. Представление о сущности человека в истории философской мысли. Человек как личность. Сущность характеристик личности. Проблемы типологии личности. Механизмы социализации личности. Личность и индивид. Деятельность как способ существования человека. Сущность и специфические характеристики деятельности человека. Структура, виды, формы и уровни деятельности. Свобода как философская категория. Проблема свободы человека.</p>		
	<p>3 Понятие и необходимость теории познания (гносеологии) как составной части философии. Формирование основных проблем гносеологии. Различные решения и альтернативные гносеологические концепции. Агностицизм. Субъект и объект познания. Чувственное познание и его формы. Рациональное познание: понятие, суждение, умозаключение. Единство чувственного и рационального познания. Творчество. Память и воображение. Сознательное, бессознательное, надсознательное. Фрейдизм о бессознательном. Понятие истины (объективная абсолютная и относительная истина). Место и роль практики в процессе познания, проблема критерия качества знаний. Творческий личностный характер познавательной деятельности человека. Учение о сознании в историко – философской мысли. Происхождение сознания и его сущность. Сознание как высшая форма психического отражения и объективная реальность. Идеальность сознания и его структура. Общественная природа сознания.</p>		<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
	<p>4 Диалектика и метафизика как способы рассмотрения мира, подбора и использования фактов, их синтеза в целостные философские концепции. Диалектика как методология, теория и метод познания. Концепция развития в диалектической философии. Категории диалектики: качество, количество, мера, скачок и пр. Законы диалектики. Диалектика и общая теория мироздания. Диалектический характер природы, общества и мышления, его отражение в теории современной философии и науки.</p> <p>5 Социальная философия как знание об обществе. Структура современного социально – философского знания. Социальное как объект философского познания. Происхождение общества. Сущность общества. Общество и его структура. Подсистемы общества. Объективное и субъективное в обществе. Социальная трансформация. Материальное и духовное в применении к обществу. Общественное бытие и общественное сознание. Формы общественного сознания. Основные философские концепции общества. Человек и общество.</p>		
	<p>Практические занятия: «Взгляд на человека в истории философии» - работа с учебником Значение этики – работа со словарем</p>	2	
<p>Тема 3.3. Философия истории. Философия культуры. Аксиология как учение о ценностях</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Сущность идеалистического и материалистического понимания истории. Вопрос о направленности и движущих силах исторического развития. Теологическая философия (Августин), объективно-идеалистическая философия истории (Гегель). Волонитаризм в философии истории (Т. Карлейль). Географический и экономический детерминизм в философии истории. Философия марксизма и современность. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Вопрос о смысле и конце истории.</p> <p>2 Определение культуры. Культура как неотъемлемая черта бытия человека, её связь с деятельностью и социумом. Виды культуры, культура материальная и духовная. Соотношение культуры и природы как философская проблема. Основные теории происхождения культуры (культурогебеза), их связь с философскими концепциями.</p>	1	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
	<p>Понятие «цивилизация», его взаимоотношение с понятием «культура». Теории локальных цивилизаций. Воспитательная роль культуры.</p> <p>Учение о ценностях в истории философской мысли. Понятие ценности, как философской категории. Ценность, ценностная ориентация, ценностная установка, оценка, оценочное отношение, оценочное суждение. Критерии оценки. Классификация ценностей и их основание. Высшие (абсолютные) и низшие (относительные) ценности. Зависимость ценностей от типа цивилизаций. Социализирующая роль ценностей.</p> <p>Практические занятия: Выполнение тестовых заданий по вопросам социальной философии</p>	3	
<p>Тема 3.4. Философская проблематика этики и эстетики. Философия и религия. Философия науки и техники. Философия и глобальные проблемы современности.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Предмет этики. Практический и императивный характер этики. Соотношение нравственности и морали. Нравственность и право. Добро и зло как главные категории этики. Основные этические доктрины: эвдемонизм, ригоризм, гедонизм, квиетизм, утилитаризм и пр. Проблема долга и нравственной обязанности. Справедливость как этическая категория. Практическое выражение этики в поведении современного человека. Предмет эстетики. Специфика эстетического восприятия мира. Связь эстетики с другими областями философии и с искусством. Философское понимание искусства и творчества. Эстетическое и практическое. Прекрасное и возвышенное как главные эстетические категории. Безобразное и низменное как эстетические антиценности. Трагическое и ужасное в искусстве и жизни. Сущность смешного и комического: основные теории. Определение религии. Философия и религия: сходства и различия. Классификация философско-религиозных учений: теизм, деизм, пантеизм и пр. Виды религиозных воззрений: политеизм и монотеизм. Особенности религий откровения. Основные черты религиозного мировоззрения. Специфика религиозных ценностей. Понимание Бога в различных мировых религиях и философских системах. Атеизм и свободомыслие в философии. Проблема свободы совести, реализация этого принципа в современном мире. И России.</p> <p>2 Понятие науки. Основные черты научного знания, его отличие от вненаучного знания. Наука как вид деятельности человека. Структура и специфика научной деятельности. Отличие</p>	1	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06</p> <p>ЛР 04, ЛР 05, Лр 07, Лр</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций, формируванию которых способствует элемент программы
	<p>науки и паранауки. Социальные аспекты научной деятельности. Научные институты. Понятие техники, соотношение научной и технической деятельности. Требования к личности учёного и изобретателя.</p> <p>Этическая сторона научной и технической деятельности. Наука и техника в современном обществе. Понятие глобальных проблем. Критерии глобальных проблем. Классификация глобальных проблем. Проблемы в системе «Человек – природа»: Экологические глобальные проблемы. Внутрисоциальные глобальные проблемы: распространение оружия массового поражения, рост социального неравенства мировых регионов, международный терроризм, распространение наркомании и заболеваний. Пути и способы решения глобальных проблем, роль философии в этом. Глобальные проблемы и процесс глобализации.</p> <p>Дифференцированный зачет.</p>		
	<p>Практические занятия: Составление таблицы «Мировые религии»</p>	3	
Итоговое занятие – дифференцированный зачет		<u>2</u>	
Всего:		<u><u>32</u></u>	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории и основ философии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Губин В.Д. Основы философии: учебное пособие \ Губин В.Д., - 4-е изд.-М.:Форум, НИЦ ИНФРА – М.,2021.-288с.
2. Сычев А.А. Основы философии: уч. пособие\ Сычев А.А., - 2-е изд., испр.- М.: Альфа – М., НИЦ ИНФРА – М., 2020.-368 с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Логинова М.В. Основы философии и искусства: учебное пособие\ М.В. Логинова. – М.: НИЦ ИНФРО – М., 2020.-159 с.
2. Миронов В.В. Философия. Учебник\ Миронов В.В.-М.: Юр. Норма, НИЦ ИНФРА – М., 2019.-928 с.
3. Островский Э. В. Философия. Учебник\ Островский Э.В. – М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРО – М.,2021. – 313 с.
4. Анишкин В.Г., Шманева Л.В. Великие мыслители: история и основные направления философии в кратком изложении. - Ростов н/Д: Феникс, 2019 - 337 с.
5. Балашов В.Е. Занимательная философия. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°». 2021. - 172 с.
6. Кохановский В.П., Матяш Т.П., Яковлев В.П., Жаров Л.В. Основы философии: учебное пособие для сред. спец. учеб. заведений. - Ростов н/Д.: Феникс. 2020. - 315 с.
7. Краткий философский словарь / Под ред. А.П. Алексеева. - М.: РГ-Пресс. 2019. - 496 с.
8. Скирбекк Г. История философии: Учебное пособие / Пер. с англ. В.И. Кузнецова. - М.: Гуманитарно-издательский центр Владос. 2020. - 799 с.
9. Канке В.А. Основы философии: учебное пособие для студ. средн. проф. учеб. заведен.-Москва: Университетская книга; Логос. 2020-286с.
10. Горелов А.А. Основы философии: учебное пособие для студ. сред. проф. учеб. заведен.-Москва: Издательский центр «Академия», 2019 – 256с (с хрестоматией).

Дополнительные оригинальные тексты

1. Диоген Лаэртский. О жизни, учениях и изречениях знаменитых философов.- М.: Мысль. 1986. - 574 с.
2. Древнеиндийская философия /Сост. В.В. Бродов. - М.: Мысль. 1972. - 343с.
3. Древнекитайская философия: В 2-х т. - М.: Мысль. 1972.
4. Лосский Н.О. История русской философии. - М.: Советский писатель. 1991.- 480 с.
5. Сенека Л.А. Нравственные письма к Луцилию. - М.: Наука. 1977. - 383 с.
6. Фромм Э. Душа человека. - М.: Республика. 1992. - 430 с.

Интернет-ресурсы

www.alleg.ru/edu/philos1.htm
ru.wikipedia.org/wiki/Философия
www.diplom-met.ru/resursfilos

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знание: основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>Демонстрирует знание основных философских учений; главных философских терминов и понятий проблематики и предметного поля важнейших философских дисциплин</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование. • Контрольная работа. • Самостоятельная работа. • Защита реферата. • Семинар • Защита курсовой работы (проекта)
<p>Умение: ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<p>Демонстрирует умение ориентироваться в истории развития философского знания; вырабатывать свою точку зрения и аргументированно дискутировать по важнейшим проблемам философии. применять полученные в курсе изучения философии знания в практической, в том числе и профессиональной, деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи.

Приложение 2.2
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	20
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>20</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>20</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>21</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	21
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>21</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>22</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>25</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	26
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>26</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>26</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	217

2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «История» обеспечить формирование и развитие общих и профессиональных компетенций и личностных результатов:

ОК 01 - Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 - Осуществление поиска, анализа и интерпритации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 - Планирование и реализация собственного профессионального и личностного развития.

ОК 04 - Работа в коллективе и команде, эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 - Осуществление устной и письменной коммуникации на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06 - Проявление гражданско-патриотической позиции, демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07 - Содействие сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективное действие в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 - Использование информационных технологий в профессиональной деятельности.

ЛР 01 - Осознание себя гражданином и защитником великой страны.

ЛР 02 - Проявление активной гражданской позиции, демонстрирующей приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активной и участвующей в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующей и участвующей в деятельности общественных организаций.

ЛР 03 - Соблюдение норм правопорядка, следующих идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльность к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличие их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрация неприятия и предупреждения социально опасного поведения окружающих.

ЛР 05 - Демонстрация приверженности к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятие традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 06 - Проявление уважения к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях.

ЛР 08 - Проявление и демонстрация уважения к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастие к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства.

Дисциплина «История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 02 ОК 03	Ориентироваться в современной экономической,	Основных направлений развития ключевых	-

ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 09 ЛР 01, ЛР 02, ЛР 03, ЛР 05, ЛР 06, ЛР 08	политической и культурной ситуации в России и мире выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем.	регионов мира на рубеже XX – XXI веков. сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового и регионального значения.	
---	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	36
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	16
контрольная работа	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1.	Введение. Развитие СССР и его место в мире в 1980-е гг.	<u>12</u>	ОК-1,2,7,9; ЛР-1,2,6
Тема 1.1. Основные тенденции развития СССР к 1980-м гг. – второй половине 80-х гг.	Содержание учебного материала		
	1 Внутренняя политика государственной власти в СССР к началу 1980-х гг.	1	
	2 Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики.	1	
	Культурная жизнь в СССР.		
	Практические занятия: Особенности идеологии национальной и социально-экономической политики – работа с документами (СМИ), ответы на вопросы.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	Сравнительная характеристика основных статей Лиги Наций и ООН.		
	Виды отчетных работ		
	Устный опрос		
Тема 1.2 Дезинтеграционные процессы в России и Европе во второй половине 80-х	Содержание учебного материала		ОК-1,3,5,7,9; ЛР-1,6,8
	1 Внешняя политика СССР к началу 1980-х гг. «Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах. Афганская война и ее последствия. Ближневосточный конфликт.	1	
	2 Предпосылки системного кризиса. Перестройка в СССР (1985-1991гг): причины и последствия. Характеристика основных периодов перестройки.	1	
	3 «Парад суверенитетов». События августовского путча. Подписание Беловежских соглашений и образование СНГ.	1	
	Практические занятия:	4	

	«Биполярная модель» международных отношений. Блоковая стратегия. СССР в глобальных и региональных конфликтах - работа с историческими картами.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	Виды отчетных работ	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	Сравнительная характеристика советской политической системы и крупнейших капиталистических стран мира после войны.	Устный опрос Письменная работа	
Раздел 2.	Россия и мир в конце XX- начале XXI века.	22	
Тема 2.1 1 Постсоветское пространство в 90-е гг. XX века	Содержание учебного материала		ОК-1,4,5,7,9; ЛР-1,2, 3,5,6,8
	1 Антикризисные меры и рыночные реформы. Формирование государственной власти новой России. Принятие Конституции РФ 1993г. Становление гражданского общества	1	
	2 Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья. РФ и СНГ. Международные отношения в конце XX века. Программные документы ООН, ЮНЕСКО, ЕС, ОЭСР в отношении постсоветского пространства.	1	
	Практические занятия: Обострение локальных конфликтов на постсоветском пространстве. РФ и страны ближнего зарубежья - работа с контурными картами.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Виды отчетных работ	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	Экономические реформы в России в 1992-1998гг. Составить таблицу.	Письменная работа	
Тема 2.2 Укрепление влияния России на постсоветском пространстве	Содержание учебного материала		ОК-1,3,4,7,9; ЛР-1,2, 3,5,6
	1 Укрепление государственной власти. Проблемы федеративного устройства.	1	
	2 Россия и страны Ближнего Зарубежья.	1	
	3 СНГ, ОДКБ, Россия и страны Дальнего Зарубежья.	1	
	Практические занятия: Советская концепция «нового политического мышления» - работа с документами.	3	
	Самостоятельная работа обучающихся:	Виды отчетных работ	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы		
	Политика СССР и постсоветской России на Северном Кавказе. Обобщение материала.	Устный ответ	
Тема 2.3	Содержание учебного материала		ОК-1,7,9; ЛР-1, 5,6

Россия и мировые интеграционные процессы	1	Расширение Евросоюза, формирование мирового «рынка труда», глобальная программа НАТО и политические ориентиры России. Роль международных организаций (ВТО, ЕЭС, ОЭСР) в глобализации политической и экономической жизни и участие России в этих процессах.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Виды отчетных работ	1
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	Политические реформы в России в 2000-2008 гг.		Составление таблицы	
Тема 2.4 . Развитие культуры в России	Содержание учебного материала			ОК-1,4,7,9; ЛР-1,2,3,5,6
	1	Проблема экспансии в Россию западной системы ценностей и формирование «массовой культуры».	1	
	2	Тенденции сохранения национальных, религиозных, культурных традиций российской цивилизации как основы сохранения национальной идентичности.	1	
	3	Сохранение традиционных нравственных ценностей и индивидуальных свобод человека – основа развития духовной культуры в РФ.	1	
	Практические занятия: «Литература и искусство в новейшей России» - работа с учебником, составление таблицы		3	
	Самостоятельная работа обучающихся:		Виды отчетных работ	1
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	Изменения в российском образовании, произошедшие в результате реформ.		Устный опрос	
Тема 2.5. Перспективы развития РФ в современном мире	Содержание учебного материала			ОК-1,5,6,7,9; ЛР-1,2,3,5,6,8
	1	Перспективные направления и основные проблемы развития РФ на современном этапе.	1	
	2	Территориальная целостность России, уважение прав ее населения и соседних народов – главное условие политического развития. Россия и страны ближнего зарубежья.	1	
		Инновационная деятельность – приоритетное направление в науке и экономике. Инновационное развитие в РФ.		
		. Важнейшие научные открытия и технические достижения современной России с позиций их инновационного характера и возможности применения в экономике.		
Самостоятельная работа обучающихся:		Виды отчетных работ		

	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы			
	Внешняя политика России в 2000-2008 гг.	Письменная работа		
	Итоговое занятие – дифференцированный зачет		2	
	Всего		<u>36</u>	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Истории и основ философии, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В.В. История: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - М.: Академия, 2018. - 256 с.
2. Артемов, В.В. История Отечества: С древнейших времен до наших дней : учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / В.В. Артемов, Ю.Н. Лубченков. - М.: Академия, 2019. - 384 с.
3. Самыгин, П. С. История: учебное пособие для студентов учреждений сред. проф. образования / Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 528 с.
4. Зуев, М. Н. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов.- М. : Юрайт, 2017. - 545 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/6E085002-7AA9-4F69-9A5E-E9C68D4CC6C9#page/1>
5. Зуев, М. Н. История России XX - начала XXI века [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / М. Н. Зуев, С. Я. Лавренов. - М. : Юрайт, 2017. - 299 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/9501603F-8CA8-4A69-959D-C9EC651DE4E5#page/1>
6. История России (1914—2015) [Электронный ресурс] : учебник для СПО / И. С. Ратьковский ; под ред. М. В. Ходякова. - М. : Юрайт, 2017. - 552 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/0952E6E5-00D1-4370-AD7D-0DC18A1FCC2D#page/1>
7. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / Д. О. Чураков [и др.] ; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. - М. : Юрайт, 2017. — 431 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/A853E0FA-F4D2-4220-941E-7B518AEA6F94#page/1>
8. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / К. А. Соловьев [и др.] ; под ред. К. А. Соловьева. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 252 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/7BA6833C-F83F-4F5F-B51A-C0594811F852#page/1>
9. История России XX - начала XXI века [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Д. О. Чураков [и др.] ; под ред. Д. О. Чуракова, С. А. Саркисяна. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 270 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/62A2CA1C-4C9A-427B-9EE7-FDF97A4253AD#page/1>
10. Карпачев, С. П. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / С. П. Карпачев.- М. : Юрайт, 2016. — 273 с. [https://www.biblio-online.ru/viewer/79F00B58-F2FC-4AD3-923B-BB35CFDCFB49#/#/](https://www.biblio-online.ru/viewer/79F00B58-F2FC-4AD3-923B-BB35CFDCFB49#/)
11. Крамаренко, Р. А. История России [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / Р. А. Крамаренко. - М. : Юрайт, 2017. — 187 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/F0586AB2-2E81-4934-930A-89473E679A8B#page/1>
12. Кириллов, В. В. История России в 2 ч. – Ч. 2. XX век - начало XXI века [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. В. Кириллов. - М. : Юрайт, 2017. — 275 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/0A8F62DE-A732-462E-A346-A7BFA1CVCBBE#page/1>
13. Кириллов, В. В. История России [Электронный ресурс] : учебник для СПО / В. В. Кириллов, М. А. Бравина. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 502 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/92830FA8-0DF0-4D3B-BC9D-EA4CB64D3DC3#page/1>

14. Мокроусова, Л. Г. История России [Электронный ресурс]: учебное пособие для СПО / Л. Г. Мокроусова, А. Н. Павлова. - М. : Юрайт, 2016. — 127 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/545B02ED-7F91-4FE4-9AC0-FFB3E6A20340#page/1>

15. Некрасова, М. Б. История России [Электронный ресурс] : учебник и практикум для СПО / М. Б. Некрасова. - М. : Юрайт, 2017. — 357 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/7260A698-6206-4084-8AC0-A2E433412FA5#page/1>

16. Павленко, Н. И. История России 1700-1861 гг. (с картами) [Электронный ресурс] : учебник для СПО / Н. И. Павленко, И. Л. Андреев, В. А. Федоров. - М. : Юрайт, 2017. — 308 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/85874DDB-E420-4CA9-B371-C8133227C8B8#page/1>

17. Пленков, О. Ю. Новейшая история [Электронный ресурс] : учебник для СПО / О. Ю. Пленков. - М. : Юрайт, 2017. — 399 с. <https://www.biblio-online.ru/viewer/67F5BE1C-7181-4E2A-B229-0CC75363E50F#page/1>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Орлов А.С. История России: учебник / А.С. Орлов , В.А. Георгиев . - М. : Проспект, 2014. - 680 с.

2. Сахаров А.Н. История России: с древнейших времен до конца XVII века : учебник / Сахаров А.Н., Буганов В.И. - М. : Просвещение, 2013. - 336 с.

3. Барсенков А.С. Вдовин А.И. История России. 1917-2009. Москва «Аспект-пресс», 2017

4. Дроздов, Ю. Россия и мир. Куда держим курс / Дроздов Ю. – М.: Артстиль-полиграфия, 2018. – 352с.

5. Леонов, Н. Закат или рассвет? Россия: 2000-2008 / Леонов Н. М. – М., 2019. – 545с.

6. Нарочницкая, Н.А. Россия и русские в современном мире. – М.: Алгоритм, 2017. – 416с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков. – сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. – основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; 	<p>Демонстрирует знания основных направлений развития ключевых регионов мира на рубеже XX – XXI веков.</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущности и причин локальных, региональных, межгосударственных конфликтов в конце XX – начале XXI вв. – основных процессов (интеграционных, поликультурных, миграционных и иных) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; – назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)

<ul style="list-style-type: none"> – назначения ООН, НАТО, ЕС и других организаций и основных направлений их деятельности; – сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. – содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового 	<ul style="list-style-type: none"> – сведений о роли науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций. содержания и назначения важнейших правовых и законодательных актов мирового 	<ul style="list-style-type: none"> • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
<p>Умение</p> <ul style="list-style-type: none"> – ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	<p>Демонстрирует умения ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире</p> <ul style="list-style-type: none"> – выявлять взаимосвязь отечественных, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем. 	

Приложение 2.3
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	31
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>31</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>31</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>32</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	32
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>32</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>33</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>59</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	60
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>60</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>60</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	60

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.03 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: обеспечить формирование и развитие общих и профессиональных компетенций и личностных результатов:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 4. Проявление и уважение к людям труда, осознание ценности собственного труда, стремление к формированию в сетевой среде личного и профессионального цифрового «следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 9. Соблюдение и пропаганда правил здорового и безопасного образа жизни, спорта, предупреждение (преодоление) зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д.; сохранение психологической устойчивости в ситуативно сложных или стремительно меняющихся обстоятельствах.

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР 11. Проявление уважения к эстетическим ценностям, обладание основами эстетической культуры.

ЛР 12. Принятие семейных ценностей, создание семьи и воспитание детей; демонстрация неприятия насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10 ЛР4, ЛР5, ЛР7, ЛР9, ЛР10,	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),	-

Л11, ЛР12	минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности	понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы. правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы	
--------------	--	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	130
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	130
в том числе:	
лабораторные работы	
практические занятия	118
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	12
промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема. Различные виды искусств. Мое хобби.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. основные звуки и интонаемы английского языка; 2. основные способы написания слов на основе знания правил правописания; 3. совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме. Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и 2. составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); 3. простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения 4. и/или второстепенных членов предложения; 5. предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и 6. порядок слов в них; 7. безличные предложения; 8. понятие глагола-связки. 	2	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10, LP12</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> – Описание людей:</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i> – доклады в устной и письменной форме;</p>	

	<p>друзей, родных и близких и т.д.</p> <ul style="list-style-type: none"> – простые нераспространенные предложения с глагольным, составным именным и – составным глагольным сказуемым (с инфинитивом); – простые предложения, распространенные за счет однородных членов предложения – и/или второстепенных членов предложения; – предложения утвердительные, вопросительные, отрицательные, побудительные и – порядок слов в них; – безличные предложения; – понятие глагола-связки. 	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерные презентации. – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое/диалогические высказывания; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; 		
<p>Межличностные отношения дома, в учебном заведении на работе</p>	<p>Практические занятия. Фонетический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание своих бытовых условий, окружающих объектов и предметов и т.д. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. 		2	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10, LP7</i></p>

	<p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Модальные глаголы и их эквиваленты. 2. Предложения с оборотом there is/are. 3. Сложносочиненные предложения. 4. Образование и употребление глаголов группы Simple/Indefinite. 5. Числительные. 		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Межличностные отношения дома, в учебном заведении на работе. – Модальные глаголы и их эквиваленты. – Предложения с оборотом there is/are. – Сложносочиненные предложения. – Образование и употребление глаголов группы Simple/Indefinite. – Числительные. <p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации. – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое/диалогическое высказывания; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 		
<p>Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день</p>	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание повседневной жизни, условий жизни, учебного дня, выходного дня и т.д. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. 	<p>2</p>	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10, ЛР4</i></p>

	<p>Грамматический материал:</p> <p>1. Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образование по правилу, а также исключения.</p> <p>2. Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Повседневная жизнь, условия жизни, учебный день, выходной день.</p> <p>– Имя существительное: его основные функции в предложении; имена существительные во множественном числе, образование по правилу, а также исключения.</p> <p>– Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <p>– доклады/сообщения в устной и письменной форме;</p> <p>– компьютерные презентации;</p> <p>– сообщения в устной и письменной форме;</p> <p>– монологическое/диалогическое высказывание;</p> <p>– лексико-грамматические упражнения;</p> <p>– лексико-грамматические упражнения.</p>	1
Тема. Здоровье и спорт правила здорового образа жизни	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал:</p> <p>1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка.</p> <p>2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания.</p> <p>3. Совершенствование орфографических навыков.</p> <p>Лексический материал по теме:</p> <p>Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. - числительные;</p> <p>2. - система модальности.;</p> <p>3. - образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite.</p>		2 <i>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10, LP9</i>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <p>– доклады/сообщения в устной и письменной форме;</p>	1

	<ul style="list-style-type: none"> – Здоровье, спорт, правила здорового образа жизни – числительные; – система модальности.; – образование и употребление глаголов в Past, Future Simple/Indefinite. 	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое/диалогическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; 		
Город, деревня, инфраструктура	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание своего населенного пункта и т.д. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Времена группы Simple/Indefinite. 2. Времена группы Continuous. 		2	<p>OK 01</p> <p>OK 04</p> <p>OK 06</p> <p>OK 10, LP10</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Город, деревня, инфраструктура. – Времена группы Simple/Indefinite. – Времена группы Continuous. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; 		

	лексико-грамматические упражнения.			
Описание людей: друзей, родных и близких и т.д. (внешность, характер, личностные качества)	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Описание проведения досуга, одежды, основных стилей и направлений моды, строить высказывания о своих увлечениях и увлечениях своих близких и знакомых людей и т.д. (составлять высказывания по теме в объеме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Образование и употребление глаголов группы Simple/Indefinite. 2. Придаточные предложения. 3. Имена прилагательные в положительной, сравнительной и превосходной степенях, образованные по правилу, а так же исключения. 4. Наречия. 	2	<p>OK 01</p> <p>OK 04</p> <p>OK 06</p> <p>OK 10LP11</p>	
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Различные виды искусства. Моё хобби. <p>Образование и употребление глаголов группы Simple/Indefinite.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Придаточные предложения. – Имена прилагательные. – Наречия. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/сообщения в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое/диалогическое высказывание; – реферат; – лексико-грамматические упражнения; 	1	

	– лексико-грамматические упражнения;			
Новости, средства массовой информации	<p>Практические занятия. Фонетический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме: Новости, средства массовой информации</p> <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; 2. местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, 3. личные, притяжательные, вопросительные, объектные; 	2	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10, LP5</p>	
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Новости, средства массовой информации – образование и употребление глаголов в Present Continuous/Progressive, Present Perfect; – местоимения: указательные (this/these, that/those) с существительными и без них, – личные, притяжательные, вопросительные, объектные; 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/сообщения в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое/диалогическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 	1	
Природа и человек (климат, погода, экология)	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 	2	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10, LP5</p>	

	<p>3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме.</p> <p>1. Описание состояния окружающей среды своего города. Сравнение состояния окружающей среды различных регионов. Составление выводов и аргументирование своего мнения и т.д. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений).</p> <p>2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. Сложноподчиненные предложения.</p> <p>2. Неопределенные местоимения и их производные.</p> <p>3. Виды вопросительных предложений.</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Природа и человек (климат, погода, экология).</p> <p>Сложноподчиненные предложения.</p> <p>Неопределенные местоимения и их производные.</p> <p>Виды вопросительных предложений.</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/рефераты в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 	1
<p>Тема. Система образования в России и за рубежом</p>	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <p>1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка.</p> <p>2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания.</p> <p>3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме.</p>	2	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10, ЛР4</i></p>

	<p>1. Образование в России и зарубежом и т.д. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений).</p> <p>2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. Инфинитив и инфинитивные обороты, и способы передачи их значений на родном языке.</p> <p>2. Признаки и значения слов и словосочетаний с формами –ing без обязательного различения их функций.</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Образование в России и зарубежом.</p> <p>Инфинитив и инфинитивные обороты, и способы передачи их значений на родном языке.</p> <p>Признаки и значения слов и словосочетаний с формами –ing без обязательного различения их функций.</p>	1	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/рефераты в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения.
<p>Среднее профессиональное образование: вчера, сегодня, завтра.</p>	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p> <p>1. Среднее профессиональное образование: вчера, сегодня, завтра в России и зарубежом. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений).</p>	2	<p><i>OK 01</i></p> <p><i>OK 04</i></p> <p><i>OK 06</i></p> <p><i>OK 10, LP7</i></p>

	<p>2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сложноподчиненные предложения. 2. Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов. 3. Времена группы Continuous. 4. Союзные предложения. 		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Среднее профессиональное образование: вчера, сегодня, завтра. – Сложноподчиненные предложения. – Признаки инфинитива и инфинитивных оборотов. – Времена группы Continuous. – Союзные предложения. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/рефераты в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 	1
Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме:</p> <p>Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения)</p> <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; 	2	<p>OK 01</p> <p>OK 04</p> <p>OK 06</p> <p>OK 10, LP6</p>

	2. сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French.		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Общественная жизнь (повседневное поведение, профессиональные навыки и умения) – глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive; – сложноподчиненные предложения с придаточными типа If I were you, I would do English, instead of French. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/рефераты в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 	1
Научно-технический прогресс	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Научно-технический прогресс (составлять высказывания по теме в объеме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Предложения со сложным дополнением типа I want you to come here. 2. Сложноподчиненные предложения. 3. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive. 		2
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Научно-технический прогресс.</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады/рефераты в устной и письменной форме; 	1
			<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10LP4</i> <i>LP10</i></p>

	<p>Предложения со сложным дополнением типа I want you to come here. Сложноподчиненные предложения. Глаголы в страдательном залоге, преимущественно в Indefinite Passive.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 		
<p>Тема 4 . Путешествие. Поездка за границу</p>	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. 1. Отдых, каникулы, туризм. Межкультурные коммуникации (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: 1. Дифференцированные признаки глаголов в Past Continuous. 2. Образование и употребление глагола группы Continuous/Progressive. 3. Признаки инфинитива.</p>		4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10/LP7 LP11</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> - Путешествие. Поездка за границу. Дифференцированные признаки глаголов в Past Continuous. Образование и употребление глагола группы Continuous/Progressive. Признаки инфинитива.</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание;</p>	1	

	<ul style="list-style-type: none"> – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения; – лексико-грамматические упражнения. 			
Тема. Моя будущая профессия, карьера	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Профессия и карьера (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения. 2. Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях. 	4	<i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i>	
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Профессия и карьера.</p> <p>Распознавание и употребление в речи изученных ранее коммуникативных и структурных типов предложения.</p> <p>Систематизация знаний о сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях.</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения; 	1	

	– лексико-грамматические упражнения.		
Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <p>1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков.</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>1. Описание традиций и обычаев праздников, сравнение и установление различий в традициях праздников различных стран, проведение параллелей и нахождение общего в традициях и обычаях праздников и т.д. (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений). 2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. Страдательный залог. 2. Условные предложения.</p>	2	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР7</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>- Культурные и национальные традиции, краеведение, обычаи и праздники – Страдательный залог. – Условные предложения.</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <p>– доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – монологическое высказывание; – лексико-грамматические упражнения.</p>	1
Информационные технологии.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <p>1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков.</p>	4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>

	<p>Лексический материал по теме.</p> <p>1. Информационные технологии (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений).</p> <p>2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. Страдательный залог.</p> <p>2. Условные предложения.</p> <p>3. Антонимы. Синонимы.</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>- Информационные технологии</p> <p>Страдательный залог.</p> <p>Условные предложения.</p> <p>Антонимы. Синонимы.</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклады в устной и письменной форме; - компьютерные презентации; - сообщения в устной и письменной форме; - лексико-грамматические упражнения; - лексико-грамматические упражнения. 	
<p>Государственное устройство, правовые институты.</p>	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <p>1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка.</p> <p>2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания.</p> <p>3. Совершенствование орфографических навыков.</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>1. Государственное устройство, правовые институты (составлять высказывания по теме в объёме 12-15 предложений).</p> <p>2. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. Причастия.</p> <p>2. Косвенная речь.</p>	<p>2</p>	<p><i>OK 01</i></p> <p><i>OK 04</i></p> <p><i>OK 06</i></p> <p><i>OK 10.LP5</i></p>

	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Государственное устройство, правовые институты. - Причастия. - Косвенная речь. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклады в устной и письменной форме; - компьютерные презентации; - сообщения в устной и письменной форме; - лексико-грамматические упражнения. 		
Тема. Компьютеры и их функции.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Действительный залог. 2. Числительные. 3. Предлоги. 		4	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i> <i>ЛР10</i></p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Электроника - Действительный залог. - Числительные. - Предлоги. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклады в устной и письменной форме; - компьютерные презентации; - сообщения в устной и письменной форме; - лексико-грамматические упражнения. 		
Основы электроники.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 		4	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i></p>

	<p>3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: 1. Страдательный залог. 2. Числительные. 3. Предлоги.</p>		<i>ЛР10</i>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> - Радары, лазеры. Страдательный залог. Числительные. Предлоги.</p>		<p><i>Виды отчетных работ</i> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения.</p>
Радары, лазеры.	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: 1. Страдательный залог. 2. Местоимения.</p>	4	<p><i>ОК 01 ОК 04 ОК 06 ОК 10ЛР4 ЛР10</i></p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> - Средства массовой информации. - Страдательный залог.</p>		<p><i>Виды отчетных работ</i> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации;</p>

	<p>Местоимения.</p> <ul style="list-style-type: none"> – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 		
	–		
Средства массовой информации.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Времена английского глагола. 2. Части речи. 	6	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i> <i>ЛР10</i></p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Компьютеры и их функции. – Времена английского глагола. – Части речи. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 	
Аппаратные средства.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p>	6	<p><i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i> <i>ЛР10</i></p>

	<p>Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1.Времена английского глагола.</p> <p>2.Части речи.</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Аппаратные средства. - Времена английского глагола. - Части речи. 		
Из истории компьютеров	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <p>1.Основные звуки и интонаемы иностранного языка.</p> <p>2.Основные способы написания слов на основе знания правил правописания.</p> <p>3.Совершенствование орфографических навыков.</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1.Словообразование.</p> <p>2.Части речи.</p>	4	<p><i>OK 01</i></p> <p><i>OK 04</i></p> <p><i>OK 06</i></p> <p><i>OK 10ЛР4</i></p> <p><i>ЛР10</i></p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>- Из истории компьютеров.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Словообразование. - Части речи. 		

Творческие возможности компьютера.	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: 1. Страдательный залог. 2. Словообразование.</p>	4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>
Компьютерные возможности. Типы данных.	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал: 1. Страдательный залог. 2. Местоимения.</p>	6	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Творческие возможности компьютера. - Страдательный залог. - Словообразование. 		<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклады в устной и письменной форме; - компьютерные презентации; - сообщения в устной и письменной форме; - лексико-грамматические упражнения.

	<p>- Компьютерные возможности. Типы данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Страдательный залог. - Местоимения. 	<ul style="list-style-type: none"> - доклады в устной и письменной форме; - компьютерные презентации; - сообщения в устной и письменной форме; - лексико-грамматические упражнения. 		
Программное обеспечение.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Страдательный залог. 2. Придаточные предложения. 		4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Программное обеспечение. - Страдательный залог. - Придаточные предложения. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - доклады в устной и письменной форме - компьютерные презентации - сообщения в устной и письменной форме - лексико-грамматические упражнения. 		
Устройства ввода и отображения информации.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p>		4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>

	<p>Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p> <p>1. Страдательный залог.</p> <p>2. Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления.</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Устройства ввода и отображения информации. – Страдательный залог. – Артикль: определенный, неопределенный, нулевой. Основные случаи употребления. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 	
Всемирная компьютерная паутина.	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <p>1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка.</p> <p>2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания.</p> <p>3. Совершенствование орфографических навыков.</p> <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p>	4	<p><i>OK 01</i></p> <p><i>OK 04</i></p> <p><i>OK 06</i></p> <p><i>OK 10ЛР4</i></p> <p><i>ЛР10</i></p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Всемирная компьютерная паутина. – Модальные глаголы. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; 	

	<ul style="list-style-type: none"> – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 		
Тема. Подготовка к трудоустройству.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал:</p>	4	<i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i> <i>ЛР10</i>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Подготовка к трудоустройству. – Периферийные устройства. – Вопросительные предложения, причастие, герундий. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 	
Виды компьютеров.	<p>Практические занятия. Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p>	4	<i>OK 01</i> <i>OK 04</i> <i>OK 06</i> <i>OK 10ЛР4</i> <i>ЛР10</i>

	<p>Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p>		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Виды компьютеров. – Трансформы времен английского языка. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 	
Операционные системы.	<p>Практические занятия.</p> <p>Фонетический материал</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. <p>Лексический материал по теме.</p> <p>Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования.</p> <p>Грамматический материал:</p>	4	<p><i>OK 01</i></p> <p><i>OK 04</i></p> <p><i>OK 06</i></p> <p><i>OK 10LP4</i></p> <p><i>LP10</i></p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Операционные системы. – Времена английского глагола. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 	
	Практические занятия.	4	<i>OK 01</i>

<p>Тема. Правила телефонных переговоров</p>	<p>Фонетический материал 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал:</p>		<p>OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10 ЛР7</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Правила телефонных переговоров. – Неличные формы глагола. <p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 		
<p>Процессоры.</p>	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонаемы иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал:</p>	<p>4</p>	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Процессоры. – Правила согласования времён. <p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; 		

		<ul style="list-style-type: none"> – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 		
Серверы.	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме. Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал:</p>		4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР4 ЛР10</p>
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Серверы. – условные предложения. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 		
Тема. Официальная и неофициальная переписка.	<p>Практические занятия. Фонетический материал 1. Основные звуки и интонации иностранного языка. 2. Основные способы написания слов на основе знания правил правописания. 3. Совершенствование орфографических навыков. Лексический материал по теме.</p>		4	<p>OK 01 OK 04 OK 06 OK 10ЛР7</p>

	Расширение потенциального словаря за счёт овладения интернациональной лексикой, новыми значениями известных слов, образование на основе продуктивных способов словообразования. Грамматический материал:		
	<p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Официальная и неофициальная переписка. Страдательный залог. 	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – доклады в устной и письменной форме; – компьютерные презентации; – сообщения в устной и письменной форме; – лексико-грамматические упражнения. 	
Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет		2	
Всего		130	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет английского языка, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Восковская, А. С. Английский язык [Текст] : учебник / А. С. Восковская, Т. А. Карпова. - 13-е изд., стер. - Ростов н/Д : Феникс, 2018. - 376 с. + 1. - (Среднее профессиональное образование).
2. Агабекян, И. П. Английский язык для ссузов [Текст] : учеб. пособие / И. П. Агабекян. - М. : Проспект, 2020.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голубев, А. П. Английский язык [Текст] : учеб. пособие для СПО / А. П. Голубев. - 7-е изд., стереотип. - М. : Издательский центр "Академия", 2009. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Кравцова, Л.И. Английский язык [Текст] : Учеб для средних профессиональных учебных заведений / Л. И. Кравцова. - М. : Высш. шк., 2004.
3. Эккерсли К.Э. "Английский для всех" Книги 1-2 "Феникс" Ростов-на-Дону, 1998 – 512 с.
4. Карпова, Т. А. Английский для колледжей [Текст] : учеб. пособие / Т. А. Карпова. - 7-е изд., перераб. и доп. - М. : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2009.
5. Англо-русский. Русско-английский словарь с грамматическими приложениями [Текст] : словарь. - М. : АСТ, 2010.
6. Мюллер, В. К. Англо-русский словарь [Текст] : 180 000 слов и словосочетаний / В. К. Мюллер, С. К. Боянус. - современная редакция. - М. : ЮНВЕС, 2005
7. Маньковская, З. В. Английский язык [Электронный ресурс] : учебное пособие / З. В. Маньковская. - Москва : ИНФРА-М, 2018. - 200 с. - (Среднее профессиональное образование) - ЭБС Znanium
8. <http://arx.novosibdom.ru/node/435>
9. <http://www.ego4u.com/en/cram-up/grammar/simple-present/exceptions/exercises>
10. [http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=2725&min=10&orderby=hitsD&show=10&fids\[\]=2670](http://www.edu.ru/modules.php?op=modload&name=Web_Links&file=index&l_op=viewlink&cid=2725&min=10&orderby=hitsD&show=10&fids[]=2670)
11. http://revolution.allbest.ru/languages/00015884_0.html

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правил построения простых и сложных 	<p>Формы и методы контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме;

<ul style="list-style-type: none"> • основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) • лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенности произношения • правила чтения текстов профессиональной направленности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) • писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы • правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы 	<p>предложений на профессиональные темы</p> <ul style="list-style-type: none"> • основных общеупотребительных глаголов (бытовая и профессиональная лексика) • лексического минимума, относящегося к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности • особенностей произношения • правил чтения текстов профессиональной направленности <p>Демонстрирует умение:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые),</p> <ul style="list-style-type: none"> • понимать тексты на базовые профессиональные темы • участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы • строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности • кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые) <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. <p>Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...</p>
--	--	--

Приложение 2.4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	64
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>64</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>64</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>65</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	66
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>66</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>67</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>78</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	169
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>169</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>169</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	179

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Физическая культура»: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;

Применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

Пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной профессии (специальности).

Формирование и развитие личностных результатов:

ЛР 1. Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР 2. Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР 3. Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР 6. Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР 8. Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР 9. Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

Дисциплина «Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального	-

	выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	развития и самообразования	
ОК 04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности	-
ОК 06.	описывать значимость своей специальности	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности	-
ОК 07.	соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения	-
ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в
-----------	---	----------------------------	----------------	----------------------------

				рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>134</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>122</i>
в том числе:	
теоретические занятия	<i>12</i>
практические занятия	<i>110</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>12</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме зачета</i> *(количество часов входит в состав практической части).	<i>10*</i>
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i> *(количество часов входит в состав практической части).	<i>2*</i>

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов
Теоретические занятия.		24	ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ЛР1, Р2, ЛР3, ЛР6 ЛР7, ЛР8 ЛР9, ЛР10.
Раздел 1. Научно-методические основы формирования физической культуры личности			
Тема 1.1. Общекультурное и социальное значение физической культуры. Здоровый образ жизни	Содержание учебного материала	12	
	<p>Физическая культура и спорт как социальные явления, как явления культуры. Физическая культура личности человека, физическое развитие, физическое воспитание, физическая подготовка и подготовленность, самовоспитание. Сущность и ценности физической культуры. Влияние занятий физическими упражнениями на достижение человеком жизненного успеха. Дисциплина «Физическая культура» в системе среднего профессионального образования.</p> <p>Социально-биологические основы физической культуры. Характеристика изменений, происходящих в организме человека под воздействием выполнения физических упражнений, в процессе регулярных занятий. Эффекты физических упражнений. Нагрузка и отдых в процессе выполнения упражнений. Характеристика некоторых состояний организма: разминка, вработывание, утомление, восстановление. Влияние занятий физическими упражнениями на функциональные возможности человека, умственную и физическую работоспособность, адаптационные возможности человека.</p> <p>Основы здорового образа и стиля жизни. Здоровье человека как ценность и как фактор достижения жизненного успеха. Совокупность факторов, определяющих состояние здоровья. Роль регулярных занятий физическими упражнениями в формировании и поддержании здоровья. Компоненты здорового образа жизни. Роль и место физической культуры и спорта в формировании здорового образа и стиля жизни. Двигательная активность человека, её влияние на</p>	4	
		4	

	основные органы и системы организма. Норма двигательной активности, гиподинамия и гипокинезия. Оценка двигательной активности человека и формирование оптимальной двигательной активности в зависимости от образа жизни человека. Формы занятий физическими упражнениями в режиме дня и их влияние на здоровье. Коррекция индивидуальных нарушений здоровья, в том числе, возникающих в процессе профессиональной деятельности, средствами физического воспитания. Пропорции тела, коррекция массы тела средствами физического воспитания.		
	Самостоятельная работа обучающихся	12	
	Тематика самостоятельной внеаудиторной работы: 1. Выполнение комплексов утренней гигиенической гимнастики. 2. Соблюдение оптимальных режимов суточной двигательной активности на основе выполнения физических упражнений	Виды отчетов по внеаудиторной работе: - Проведение комплекса общеразвивающих упражнений.	
Практические занятия		<i>110</i>	
Раздел 2. Учебно-практические основы формирования физической культуры личности		<i>96</i>	ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ЛР1, Р2, ЛР3, ЛР6 ЛР7, ЛР8 ЛР9, ЛР10.
Тема 2.1. Общая физическая подготовка	Содержание учебного материала	6	
	Теоретические сведения. Физические качества и способности человека и основы методики их воспитания. Средства, методы, принципы воспитания быстроты, силы, выносливости, гибкости, координационных способностей. Возрастная динамика развития физических качеств и способностей. Взаимосвязь в развитии физических качеств и		

	<p>возможности направленного воспитания отдельных качеств. Особенности физической и функциональной подготовленности.</p> <p>Двигательные действия. Построения, перестроения, различные виды ходьбы, комплексы обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами. Подвижные игры.</p>		
	<p>Практические занятия.</p> <p>1. Выполнение построений, перестроений, различных видов ходьбы, беговых и прыжковых упражнений, комплексов обще развивающих упражнений, в том числе, в парах, с предметами.</p> <p>2. Подвижные игры различной интенсивности.</p>	<p>2</p> <p>4</p>	
<p>Тема 2.2. Лёгкая атлетика.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		
	<p>Теоретические сведения Техника бега на короткие, средние и длинные дистанции, бега по прямой и виражу, на стадионе и пересечённой местности, Эстафетный бег. Техника спортивной ходьбы. Прыжки в длину, метание гранаты.</p>	<p>10</p>	
	<p>Практические занятия по лёгкой атлетике.</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий: -Бег на 60м, интервальный бег на дистанции 60, 100 м, переменный бег на дистанции 200м, -Бег на 500 м, 800 м, 1000 м, 2000 м, 3000 м. -Бег 1000, 2000, 3000, 5000м. -Метание мяча, гранаты с места, метание с разбега, метание в коридор, метание на дальность. - Эстафетный бег 4*100м, 4*400м.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: -воспитание быстроты в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание выносливости в процессе занятий лёгкой атлетикой. -воспитание координации движений в процессе занятий лёгкой атлетикой.</p>	<p>4</p> <p>2</p> <p>4</p>	

Тема 2.3. Спортивные игры.	Содержание учебного материала	18	
	<p>Баскетбол Перемещения по площадке. Ведение мяча. Передачи мяча: двумя руками от груди, с отскоком от пола, одной рукой от плеча, снизу, сбоку. Ловля мяча: двумя руками на уровне груди, «высокого мяча», с отскоком от пола. Броски мяча по кольцу с места, в движении. Тактика игры в нападении. Индивидуальные действия игрока без мяча и с мячом, групповые и командные действия игроков. Тактика игры в защите в баскетболе. Групповые и командные действия игроков. Двусторонняя игра.</p> <p>Волейбол. Стойки в волейболе. Перемещение по площадке. Подача мяча: нижняя прямая, нижняя боковая, верхняя прямая, верхняя боковая. Приём мяча. Передачи мяча. Нападающие удары. Блокирование нападающего удара. Страховка у сетки. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p>Футбол. Перемещение по полю. Ведение мяча. Передачи мяча. Удары по мячу ногой, головой. Остановка мяча ногой. Приём мяча: ногой, головой. Удары по воротам. Обманные движения. Обводка соперника, отбор мяча. Тактика игры в защите, в нападении (индивидуальные, групповые, командные действия). Техника и тактика игры вратаря. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p> <p>Бадминтон. Способы хватки ракетки, игровые стойки, передвижения по площадке, жонглирование воланом. Удары: сверху правой и левой сторонами ракетки, удары снизу и сбоку слева и справа, подрезкой справа и слева. Подачи в бадминтоне: снизу и сбоку. Приёма волана. Тактика игры в бадминтон. Особенности тактических действий спортсменов, выступающих в одиночном и парном разряде. Защитные, контратакующие и нападающие тактические действия. Тактика парных встреч: подачи, передвижения, взаимодействие игроков. Двусторонняя игра.</p> <p>Настольный теннис.</p>		

	<p>Стойки игрока. Способы держания ракетки: горизонтальная хватка, вертикальная хватка. Передвижения: бесшажные, шаги, прыжки, рывки. Технические приёмы: подача, подрезка, срезка, накат, поставка, топ-спин, топс-удар, сеча. Тактика игры, стили игры. Тактические комбинации. Тактика одиночной и парной игры. Двусторонняя игра.</p> <p>Русская лапта. Перемещение по площадке. Передачи мяча с места, в движении, в парах, тройках, пятерках. Боковой, нижний и верхний удары. Расстановка игроков. Тактика игры в защите, в нападении. Индивидуальные действия игроков с мячом, без мяча. Групповые и командные действия игроков. Взаимодействие игроков. Учебная игра.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники двигательных действий, технико-тактических приёмов игры. 4 2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой. 2 3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: 4 <ul style="list-style-type: none"> -воспитание быстроты в процессе занятий спортивными играми. -воспитание скоростно-силовых качеств в процессе занятий спортивными играми. -воспитание выносливости в процессе занятий спортивными играми. -воспитание координации движений в процессе занятий спортивными играми. 4. В зависимости от задач занятия проводятся тренировочные игры, двусторонние игры на счёт. 4 5. После изучения техники отдельного элемента проводится выполнение контрольных нормативов по элементам техники спортивных игр, технико-тактических приёмов игры. 4 <p>В процессе занятий по спортивным играм каждым студентом проводится самостоятельная разработка и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемым спортивным играм.</p>		

<p>*Тема 2.4. Аэробика (одна из двух тем)</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные виды перемещений. Базовые шаги, движения руками, базовые шаги с движениями руками</p> <p>Техника выполнения движений в степ-аэробике: общая характеристика степ-аэробики, различные положения и виды платформ. Основные исходные положения. Движения ногами и руками в различных видах степ-аэробики. Техника выполнения движений в фитбол-аэробике: общая характеристика фитбол-аэробики, исходные положения, упражнения различной направленности. Техника выполнения движений в шейпинге: общая характеристика шейпинга, основные средства, виды упражнений.</p> <p>Техника выполнения движений в пилатесе: общая характеристика пилатеса, виды упражнений.</p> <p>Техника выполнения движений в стретчинг-аэробике: общая характеристика стретчинга, положение тела, различные позы, сокращение мышц, дыхание. Соединения и комбинации: линейной прогрессии, от "головы" к "хвосту", "зигзаг", "сложения", "блок-метод".</p> <p>Методы регулирования нагрузки в ходе занятий аэробикой. Специальные комплексы развития гибкости и их использование в процессе физкультурных занятий.</p>	14	
	<p>Практические занятия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники выполнения отдельных элементов и их комбинаций 2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой. 3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей: <ul style="list-style-type: none"> -воспитание выносливости в процессе занятий избранными видами аэробики. -воспитание координации движений в процессе занятий. 4. На каждом занятии выполняется разученная комбинация аэробики различной интенсивности, продолжительности, преимущественной направленности. 5. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому 	<p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p>	

	виду (видам) аэробики.		
*Тема 2.4. Атлетическая гимнастика (одна из двух тем)	Содержание учебного материала	14	
	<p>Особенности составления комплексов атлетической гимнастики в зависимости от решаемых задач.</p> <p>Особенности использования атлетической гимнастики как средства физической подготовки к службе в армии.</p> <p>Упражнения на блочных тренажёрах для развития основных мышечных группы.</p> <p>Упражнения со свободными весами: гантелями, штангами, бодибарами. Упражнения с собственным весом. Техника выполнения упражнений. Методы регулирования нагрузки: изменение веса, исходного положения упражнения, количества повторений.</p> <p>Комплексы упражнений для акцентированного развития определённых мышечных групп.</p> <p>Круговая тренировка. Акцентированное развитие гибкости в процессе занятий атлетической гимнастикой на основе включения специальных упражнений и их сочетаний.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники выполнения упражнений на тренажёрах, с отягощениями.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей через выполнение комплексов атлетической гимнастики с направленным влиянием на развитие определённых мышечных групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание силовых способностей в ходе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание силовой выносливости в процессе занятий атлетической гимнастикой; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий атлетической гимнастикой; <p>-воспитание гибкости через включение специальных комплексов упражнений.</p> <p>4.Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду (видам) аэробики.</p>	4	2

		4	
Тема 2.5. Лыжная подготовка	Содержание учебного материала	18	
	<p>Лыжная подготовка</p> <p>Одновременные бесшажный, одношажный, двухшажный классический ход и попеременные лыжные ходы. Полуконьковый и коньковый ход. Передвижение по пересечённой местности. Повороты, торможения, прохождение спусков, подъемов и неровностей в лыжном спорте. Прыжки на лыжах с малого трамплина. Прохождение дистанций до 5 км (девушки), до 10 км (юноши).</p> <p>Катание на коньках.</p> <p>Посадка. Техника падений. Техника передвижения по прямой, техника передвижения по повороту. Разгон, торможение. Техника и тактика бега по дистанции. Пробегание дистанции до 500 метров. Подвижные игры на коньках.</p>		
	Практические занятия	8	

	<p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию основных элементов техники изучаемого вида спорта.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p> <p>2. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей на основе использования средств изучаемого вида спорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание выносливости в процессе занятий изучаемым видом спорта; - воспитание координации движений в процессе занятий изучаемым видом спорта; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий изучаемым видом спорта; - воспитание гибкости в процессе занятий изучаемым видом спорта. <p>4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по изучаемому виду спорта.</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	
<p>Тема 2.6. Плавание</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>4</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	
	<p>Плавание способами кроль на груди, кроль на спине, брасс на груди. Старты в плавании: из воды, с тумбочки. Поворот: плоский закрытый и открытый. Проплывание дистанций до 100 метров избранным способом. Прикладные способы плавания.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. На каждом занятии планируется решение задачи по разучиванию, закреплению и совершенствованию техники плавания.</p> <p>2. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой.</p>		

	<p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей в процессе занятий плаванием:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание выносливости в процессе занятий плаванием; - воспитание координации движений в процессе занятий плаванием; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий плаванием; - воспитание гибкости в процессе занятий плаванием. <p>4. Каждым студентом обязательно проводится самостоятельная разработка содержания и проведение занятия или фрагмента занятия по плаванию</p>	1	
Тема 2.7 Туристический поход.	Содержание учебного материала	12	
	<p>Техники передвижения по пересеченной местности - марш-бросок 5км, методика обучения бега с различной амплитудой движения, устройства бивака, ориентирование на местности.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <p>1. На каждом занятии планируется сообщение теоретических сведений, предусмотренных настоящей программой - техника ходьбы, бега по пересеченной местности, бег с различной амплитудой движения, техника беговых упражнений на спуске и подъеме, особенности устройства бивака, ориентирование на местности.</p> <p>2. Обучение технике бега с различной амплитудой движения. Тренировать беговые упражнения на спуске и подъеме.</p> <p>3. На каждом занятии планируется решение задач по сопряжённому воспитанию двигательных качеств и способностей на основе использования средств изучаемого вида спорта:</p> <ul style="list-style-type: none"> -воспитание выносливости в процессе занятий изучаемым видом спорта; - воспитание координации движений в процессе занятий изучаемым видом спорта; - воспитание скоростно-силовых способностей в процессе занятий изучаемым видом спорта; - воспитание гибкости в процессе занятий изучаемым видом спорта. <p>4. Учитывать особенности устройства бивака, ориентированию на местности.</p>	2	
2	2	2	4

<p>Раздел 3. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП)</p>		22	<p>ОК 3, ОК 4, ОК 6, ОК 7, ОК 8. ЛР1, Р2, ЛР3, ЛР6 ЛР7, ЛР8 ЛР9, ЛР10.</p>
<p>Тема 3.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Значение психофизической подготовки человека к профессиональной деятельности. Социально-экономическая обусловленность необходимости подготовки человека к профессиональной деятельности. Основные факторы и дополнительные факторы, определяющие конкретное содержание ППФП студентов с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учётом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.</p> <p>Средства, методы и методика формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.</p> <p>Средства, методы и методика формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.</p> <p>Средства, методы и методика формирования устойчивости к профессиональным заболеваниям.</p> <p>Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.</p> <p>Практические занятия.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий. 2. Формирование профессионально значимых физических качеств. 3. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста. 	8	
		2	
		4	
		2	

Тема 3.2 Военно-прикладная физическая подготовка. ВФСК ГТО	Содержание учебного материала	14	
	<p>Строевая, физическая, огневая подготовка. Строевая подготовка. Строевые приёмы, навыки чёткого и слаженного выполнения совместных действий в строю.</p> <p>Физическая подготовка. Основные приёмы борьбы (самбо, дзюдо, рукопашный бой): стойки, падения, самостраховка, захваты. броски, подсечки, подхваты, подножки, болевые и удушающие приёмы, приёмы защиты, тактика борьбы. Удары рукой и ногой, уход от ударов в рукопашном бою. Преодоление полосы препятствий. Безопорные и опорные прыжки, перелезание, прыжки в глубину, соскакивания и выскакивания, передвижение по узкой опоре.</p> <p>Огневая подготовка. Навыки обращения с оружием, приёмы стрельбы с прицеливанием по неподвижным мишеням, в условиях ограниченного времени.</p>		
	<p>Практические занятия</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Разучивание, закрепление и выполнение основных приёмов строевой подготовки. 2. Разучивание, закрепление и совершенствование техники обращения с оружием. 3. Разучивание, закрепление и совершенствование техники выполнения выстрелов. 4. Разучивание, закрепление и совершенствование техники основных элементов борьбы. 5. Разучивание, закрепление и совершенствование тактики ведения борьбы. 6. Учебно-тренировочные схватки. 7. Разучивание, закрепление и совершенствование техники преодоления полосы препятствий. 	2	
Раздел 4.	Промежуточная аттестация в форме зачета	10	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	
	ВСЕГО	134	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный зал, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Физическая культура: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/ А.А. Бишаева – М.: Академия, 2022. – 256с.
2. Физическая культура: электронный учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО/ А.А. Бишаева – М.: Академия, 2022. – 224с.
3. Физическая культура 10-11 класс: Учебник для общеобразоват. организаций: базовый уровень/ Лях В.И. - 8-е изд. — М.: Просвещение, 2021. – 225с.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Физическая культура 10-11 класс: учебник/ Т.В. Андрухина, Н.Н. Третьякова под ред. М.Я. Виленского – М.: ООО «Русское слово», - 2020. – 254с.
2. Физическая культура 10-11 класс: учебник/ А.П. Матвеев – М.: Просвещение, 2021. – 252с.
3. Физическая культура 10-11 класс: учебник/ А.П. Матвеев, Е.С. Палехова - М.: ООО Издательский центр Вентана-Граф, 2021 – 212с.
4. Физическая культура 10-11 класс: учебник / Т.К. Погодаев – М: ООО «Дрофа», 2021 – 186с.
5. Физическая культура (базовый уровень) 10-11 класс: учебник/ Под ред. М.Я. Виленского – М.: ООО Русское слово-учебник, 2020 – 234с.
6. Сайт Министерства спорта, туризма и молодежной политики - <http://sport.minstm.gov.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о роли физической культуры в общекультурном, социальном и физическом развитии человека; - основы здорового образа жизни. 	<p>Демонстрирует знание:</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.</p>

<p>Должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей: - уметь анализировать, объяснять адаптировать рекомендации по практическому использованию полученных знаний, наличие которых обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни и в систематическое физическое самосовершенствование; формировать научное мировоззрение, единство научно-практических знаний, позитивное, ценностное отношение к физической культуре. - овладевать методами и средствами деятельности, приобретения в ней личного опыта, обеспечивающего возможность целенаправленного и творческого использования средств физической культуры и спорта; закреплять и совершенствовать их в процессе воспроизведения в изменяющихся условиях учебных занятий, во вне-учебной деятельности, в быту, на отдыхе. - уметь широко использовать теоретико-методические знания в плане применения разнообразных средств физической культуры для приобретения индивидуального и коллективного практического опыта, 	<p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей: - анализировать, объяснять адаптировать рекомендации по практическому использованию полученных знаний, наличие которых обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни и в систематическое физическое самосовершенствование; формировать научное мировоззрение, единство научно-практических знаний, позитивное, ценностное отношение к физической культуре. - овладевать методами и средствами деятельности, приобретения в ней личного опыта, обеспечивающего возможность целенаправленного и творческого использования средств физической культуры и спорта; закреплять и совершенствовать их в процессе воспроизведения в изменяющихся условиях учебных занятий, во вне-учебной деятельности, в быту, на отдыхе. - широко использовать теоретико-методические знания в плане применения разнообразных средств физической культуры для приобретения индивидуального и коллективного практического опыта, развивать свою познавательную творческую активность в направлении формирования жизненно и профессионально значимых качеств, свойств, умений и навыков. 	<ul style="list-style-type: none"> - накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая отметка; - традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая отметка; - тестирование в контрольных точках. <p>Лёгкая атлетика. Оценка техники выполнения двигательных действий (проводится в ходе занятий): бега на короткие, средние, длинные дистанции прыжков в длину; Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами лёгкой атлетики.</p> <p>Спортивные игры. Оценка техники базовых элементов техники спортивных игр (броски в кольцо, удары по воротам, подачи, передачи, жонглирование) Оценка технико-тактических действий студентов в ходе проведения контрольных соревнований по спортивным играм Оценка выполнения студентом функций судьи. Оценка самостоятельного проведения студентом фрагмента занятия с решением задачи по развитию физического качества средствами спортивных игр.</p> <p>Аэробика (девушки) Оценка техники выполнения комбинаций и связок. Оценка самостоятельного проведения фрагмента занятия или занятия</p> <p>Атлетическая гимнастика (юноши) Оценка техники выполнения упражнений на</p>
--	---	--

<p>развивать свою познавательную творческую активность в направлении формирования жизненно и профессионально значимых качеств, свойств, умений и навыков.</p>		<p>тренажѐрах, комплексов с отягощениями, с самоотягощениями. Самостоятельное проведение фрагмента занятия или занятия</p> <p>Лыжная подготовка. Оценка техники передвижения на лыжах различными ходами, техники выполнения поворотов, торможения, спусков и подъемов.</p> <p>Конькобежная подготовка. Оценка техники бега по повороту, стартового разгона, торможения. Оценка техники пробегания дистанции 300-500 метров без учёта времени.</p> <p>Кроссовая подготовка. Туристический поход. Оценка техники пробегания дистанции до 5 км без учёта времени. Оценка техники бега по пересеченной местности и ориентирования в ней, оценка навыков установки палатки и устройства бивака. Оценка уровня развития физических качеств занимающихся наиболее целесообразно проводить по приросту к исходным показателям. Для этого организуется тестирование в контрольных точках: На входе – начало учебного года, семестра; На выходе – в конце учебного года, семестра, изучения темы программы. Тесты по ППФП разрабатываются применительно к укрупнённой группе специальностей профессий. Для оценки военно-прикладной физической подготовки проводится оценка техники изученных двигательных действий отдельно по видам подготовки: строевой, физической огневой.</p>
---	--	---

		Проводится оценка уровня развития выносливости и силовых способностей по приросту к исходным показателям.
--	--	---

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	85
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	85
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	87
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	87
2. Структура и содержание учебной дисциплины	87
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	87
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	88
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	91
3. Условия реализации учебной дисциплины	92
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	92
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	92
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	92

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы финансовой грамотности»: обеспечивает формирование и развитие общих компетенций и личностных результатов

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, 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 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ЛР04 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 15 Демонстрирующий готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

ЛР 18 Мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики

ЛР19 Проявляющий способность самостоятельно приобретать новые знания и умения по специальности, способность к своему постоянному профессиональному росту и повышению квалификации

Дисциплина «Основы финансовой грамотности» включена в вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1-11	– пользоваться разнообразными финансовыми услугами, предоставляемыми банками; - оценивать надежность банка;	– работу банковской системы; – принципы и функции маркетинга;	-

<ul style="list-style-type: none"> - сравнивать условия по вкладам для выбора наиболее оптимального варианта для решения финансовых задач; - оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи; - принимать решения о необходимости инвестирования денежных средств тем или иным способом; - соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках и паевых инвестиционных фондах (ПИФах); - учитывать сумму страхового лимита при размещении банковских средств на банковских депозитах; - пользоваться банковскими картами для оплаты услуг, банкоматом; - различать дебетовую и кредитовую карты; - рассчитывать ожидаемый доход от размещения сберегательного вклада без капитализации и с капитализацией процентов; - соотносить вид кредита с его целью, различать банковский кредит и микрокредит; - определять, насколько рискованным является ПИФ; - получать необходимую информацию на сайте ЦБ, коммерческих банков и Агентства по страхованию вкладов; - находить и интерпретировать рейтинги банков; - оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами; - оценивать ситуацию в экономике по динамике биржевых индексов и принимать адекватные решения по своим ценным бумагам; - противостоять соблазну поиграть на рынке FOREX, чтобы потерять все свои сбережения; - отличать налоги, которые платят физические лица, от налогов, которые платят юридические лица; - отличать доходы, которые платятся по ставке 13%, от доходов, которые облагаются по ставке отличной от 13%; - оформить ИНН, пользоваться личным кабинетом налогоплательщика; - различать пени и штраф; - находить актуальную информацию о пенсионной системе и накоплениях в сети Интернет; - правильно составлять резюме при поиске работы; 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность Системы страхования вкладов; - отличие дебетовой карты от кредитовой карты; - как работают сберегательные вклады; - сущность и виды банковских кредитов; - виды финансовых рисков; - виды ценных бумаг; - сущность валютного курса, его виды; - принципы работы фондовой биржи; - сущность страхования, виды страхования в России; - сущность налогов, виды; - необходимость и сроки подачи налоговой декларации; - виды налоговых вычетов; - как работает пенсионная система в России; - преимущества и недостатки предпринимательской деятельности, качества предпринимателя; - основные этапы создания собственного бизнеса; - основные правовые аспекты ведения бизнеса; - причины возникновения дебиторской и кредиторской задолженностей; - правила поведения в период экономического кризиса по сохранению своих сбережений; - способы сокращения финансовых рисков. 	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> - правильно вести себя на собеседовании; - рассчитывать выручку и прибыль фирмы; - использовать законодательство определённого права в соответствующих ситуациях; - отличать предпринимательскую деятельность от работы по найму; - сохранять свои сбережения в периоды высокой инфляции; - распознавать различные виды финансового мошенничества; - защищать свою информацию в сети Интернет; - находить актуальную информацию на сайтах компаний и государственных служб; - правильно выбирать страховую компанию; - рационально вести себя в случае экономического кризиса. 		
--	---	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			50	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	10
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация – Дифференциальный зачет	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
Раздел 1. Основы финансовой грамотности		36		
Тема 1.1 Личное финансовое планирование	Содержание учебного материала		ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.	
	Роль денег в нашей жизни. Потребление или инвестиции? Активы в трех измерениях. Враг личного капитала. Модель трех капиталов. Ресурсосбережение – основа финансового благополучия. Планирование и учет личных финансов. Финансовые цели и их приоритеты. Личный финансовый план			2
	Самостоятельная работа обучающихся	Виды отчетных работ		1
	Разработать личный финансовый план	Презентация		
Тема 1.2 Банки: чем они могут быть вам полезны	Содержание учебного материала		ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.	
	Банковская система России: Центральный банк, коммерческие банки. Микрофинансовые организации. Национальная валюта. Система страхования вкладов (ССВ). Сберегательный вклад. Ставка процента. Эффективная ставка процента по кредиту. Капитализация процентов. Виды банковских кредитов. Дебетовая и кредитная карты. Ипотека. Рефинансирование кредита. Сберегательные сертификаты, паевые инвестиционные фонды.			4
	В том числе, практических занятий			
	1. Расчет ожидаемого дохода от размещения сберегательного вклада без капитализации и с капитализацией процентов, стоимости кредита.			2
Тема 1.3 Фондовый рынок: как его использовать	Содержание учебного материала		ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.	
	Фондовый рынок России. Финансовый риск, неопределенность, дефолт. Инвестиционный портфель. Диверсификация. Виды ценных бумаг: акция, облигации (государственные и муниципальные облигации). Номинал, купон, дивиденд. Фондовая биржа. Биржевой индекс. Брокер. Управляющая компания, доверительное управление.			4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
для роста доходов	Пассивное и активное инвестирование. Валютный курс. Рынок FOREX. Валютная интервенция, спред.			
	<i>В том числе, практических занятий</i>	2		
	2. Расчет номинальной и реальной стоимости ценной бумаги, дивидендов.			
Тема 1.4 Страхование: что и как надо страховать, чтобы не попасть в беду	<i>Содержание учебного материала</i>	5	ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.	
	Договор страхования. Страховой случай, страховая премия, страховая выплата. Виды страхования: страхование гражданской ответственности, обязательное страхование, добровольное страхование, ОСАГО, КАСКО, франшиза, личное страхование. Обязательное медицинское страхование (ОМС), полис ОМС, добровольное медицинское страхование, страхование жизни. Выбор страховой компании.	4		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	Виды отчетных работ		
	Познакомиться с услугами, предлагаемыми страховыми компаниями Ярославля.	Устный ответ		1
Тема 1.5 Налоги: почему их надо платить и чем грозит неуплата	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.	
	Налоги. Объект налогообложения, налоговая база, налоговый период, налоговый резидент, налоговая ставка, налоговый агент, идентификационный номер налогоплательщика (ИНН). Налоги, взимаемые с физических лиц. Налоговая декларация, налоговые вычеты, пеня.	4		
	<i>В том числе, практических занятий</i>			
	3. Расчет суммы налога на доходы физических лиц (НДФЛ), налога на имущество, земельного и транспортного налога.	2		
Тема 1.6	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1-11	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Обеспеченная старость: возможности пенсионного накопления	Пенсионная система РФ. Пенсия, страховой стаж, обязательное пенсионной страхование. Пенсионный фонд РФ (ПФР), добровольные (дополнительные) пенсионные накопления, негосударственные пенсионные фонды (НПФ), корпоративные пенсионные планы, альтернативные способы накопления на пенсию.	4	ЛР 4, 13-15,18-19.
Тема 1.7 Риски в мире денег: как защититься от разорения	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.
	Виды рисков. Инфляция, валютный риск, кредитный риск, ценовой риск, физический риск, предпринимательский риск. Экономический цикл, экономический кризис, реальный ВВП.	4	
	«Финансовое мошенничество». Фальшивомонетки. Финансовые пирамиды. Фальшивые банки и поддельные платёжные терминалы. Способы сокращения финансовых рисков.	2	
Раздел 2. Основы бизнеса и предпринимательской деятельности.		16	
Тема 2.1 Финансовые механизмы работы фирмы	<i>Содержание учебного материала</i>	10	ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.
	Финансовый менеджмент, инвестиции в развитие бизнеса. Издержки, выручка и прибыль фирмы. Банкротство фирмы.	6	
	<i>В том числе, практических занятий</i>		
	5. Расчет заработной платы. Спрос на труд. Виды отпусков, выходное пособие. Безработица, пособие по безработице, профсоюз. Составление (написание) резюме	2	
ТЕМА 2.2 Собственный бизнес: как создать и не потерять	6. Расчет издержек, выручки и прибыли фирмы	2	ОК 1-11 ЛР 4, 13-15,18-19.
	<i>Содержание учебного материала</i>	6	
	Предпринимательство. Юридическое лицо. Показатели эффективности фирмы, влияющие на прибыль компании. Рыночная стоимость компании. Метод приведенных	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	денежных потоков, метод бережливого производства. Бизнес – инкубаторы. Венчурные фонды, Лизинг.		
	Организационно – правовые формы ведения бизнеса.	2	
Промежуточная аттестация – дифференциальный зачет		2	
Всего:		50	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики организации и основ финансовой грамотности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гомола, А. И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля [Текст] : учебник / А. И. Гомола. - 6-е издание, стереотипное. - Москва : Издательский центр "Академия", 2022. - 336 с. - (Начальное и среднее профессиональное образование. Общеобразовательные дисциплины).
2. Гомола, А. И. Экономика для профессий и специальностей социально-экономического профиля. Практикум [Текст] : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / А. И. Гомола. - 4-е издание, стереотипное. - Москва : Издательский центр "Академия", 2022. - 144 с. - (Профессиональное образование. Общепрофессиональные дисциплины).
3. Богдашевский А. Основы финансовой грамотности: Краткий курс / Богдашевский А. - М.:Альпина Паблишер, 2020. - 304 с.
4. Казакова Н. А. Финансовая среда предпринимательства и предпринимательские риски : учеб. пособие / Н.А. Казакова. — М. : ИНФРА-М, 2020
5. Господарчук Г. Г. Финансовые рынки и финансовые инструменты: Учебное пособие / Господарчук Г.Г., Господарчук С.А. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2020
6. Воскобойников Яков Михайлович. Финансовый практикум / Нешиной А.С., Воскобойников Я.М., - 10-е изд. - М.:Дашков и К, 2021.
7. Слагода В.Г. Экономика [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.Г. Слагода. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2021. - 240 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).
8. Гукасян, Г. М. Экономика от "А" до "Я" [Электронный ресурс] : тематический справочник / Г. М. Гукасян. - М.: ИНФРА-М, 2020.
9. <http://www.garant.ru/> - Гарант.
10. <https://fmc.hse.ru/> - издания по финансовой грамотности, подготовленные в рамках совместного проекта Министерства финансов Российской Федерации и Всемирного банка «Содействие повышению уровня финансовой грамотности населения и развитию финансового образования в Российской Федерации»
11. <https://fmc.hse.ru/> - Федеральный методический центр по финансовой грамотности системы общего и среднего профессионального образования. ВШЭ.
12. <https://школа.вашифинансы.рф/> - электронные учебно-методические модули и специальные модули по финансовой грамотности.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает – работу банковской системы;	Демонстрирует знание: – работы банковской системы; – принципы и функции маркетинга;	Устный опрос

<ul style="list-style-type: none"> - принципы и функции маркетинга; - сущность Системы страхования вкладов; - отличие дебетовой карты от кредитовой карты; - как работают сберегательные вклады; - сущность и виды банковских кредитов; - виды финансовых рисков; - виды ценных бумаг; - сущность валютного курса, его виды; - принципы работы фондовой биржи; - сущность страхования, виды страхования в России; - сущность налогов, виды; - необходимость и сроки подачи налоговой декларации; - виды налоговых вычетов; - как работает пенсионная система в России; - преимущества и недостатки предпринимательской деятельности, качества предпринимателя; - основные этапы создания собственного бизнеса; - основные правовые аспекты ведения бизнеса; - причины возникновения дебиторской и кредиторской задолженностей; - правила поведения в период экономического кризиса по сохранению своих сбережений; - способы сокращения финансовых рисков. 	<ul style="list-style-type: none"> - сущность Системы страхования вкладов; - отличие дебетовой карты от кредитовой карты; - как работают сберегательные вклады; - сущность и виды банковских кредитов; - виды финансовых рисков; - виды ценных бумаг; - сущность валютного курса, его виды; - принципы работы фондовой биржи; - сущность страхования, виды страхования в России; - сущность налогов, виды; - необходимость и сроки подачи налоговой декларации; - виды налоговых вычетов; - как работает пенсионная система в России; - преимущества и недостатки предпринимательской деятельности, качества предпринимателя; - основные этапы создания собственного бизнеса; - основные правовые аспекты ведения бизнеса; - причины возникновения дебиторской и кредиторской задолженностей; - правила поведения в период экономического кризиса по сохранению своих сбережений; - способы сокращения финансовых рисков 	
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться разнообразными финансовыми услугами, предоставляемыми банками; - оценивать надежность банка; - сравнивать условия по вкладам для выбора наиболее оптимального варианта для решения финансовых задач; 	<p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться разнообразными финансовыми услугами, предоставляемыми банками; - оценивать надежность банка; - сравнивать условия по вкладам для выбора наиболее оптимального варианта для решения финансовых задач; - оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи; 	<p>Задание в тестовой форме</p> <p>Выполнение практических работ, письменного задания (задачи)</p> <p>Выполнения внеаудиторной самостоятельной работы.</p>

<ul style="list-style-type: none"> - оценивать необходимость использования кредитов для решения своих финансовых проблем и проблем семьи; - принимать решения о необходимости инвестирования денежных средств тем или иным способом; - соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках и паевых инвестиционных фондах (ПИФах); - учитывать сумму страхового лимита при размещении банковских средств на банковских депозитах; - пользоваться банковскими картами для оплаты услуг, банкоматом; - различать дебетовую и кредитовую карты; - рассчитывать ожидаемый доход от размещения сберегательного вклада без капитализации и с капитализацией процентов; - соотносить вид кредита с его целью, различать банковский кредит и микрокредит; - определять, насколько рискованным является ПИФ; - получать необходимую информацию на сайте ЦБ, коммерческих банков и Агентства по страхованию вкладов; - находить и интерпретировать рейтинги банков; - оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами; - оценивать ситуацию в экономике по динамике биржевых индексов и принимать адекватные решения по своим ценным бумагам; - противостоять соблазну поиграть на рынке FOREX, чтобы потерять все свои сбережения; 	<ul style="list-style-type: none"> - принимать решения о необходимости инвестирования денежных средств тем или иным способом; - соотносить доходность и риск при размещении сбережений в банках и паевых инвестиционных фондах (ПИФах); - учитывать сумму страхового лимита при размещении банковских средств на банковских депозитах; - пользоваться банковскими картами для оплаты услуг, банкоматом; - различать дебетовую и кредитовую карты; - рассчитывать ожидаемый доход от размещения сберегательного вклада без капитализации и с капитализацией процентов; - соотносить вид кредита с его целью, различать банковский кредит и микрокредит; - определять, насколько рискованным является ПИФ; - получать необходимую информацию на сайте ЦБ, коммерческих банков и Агентства по страхованию вкладов; - находить и интерпретировать рейтинги банков; - оценивать необходимость осуществления операций с ценными бумагами; - оценивать ситуацию в экономике по динамике биржевых индексов и принимать адекватные решения по своим ценным бумагам; - противостоять соблазну поиграть на рынке FOREX, чтобы потерять все свои сбережения; - отличать налоги, которые платят физические лица, от налогов, которые платят юридические лица; - отличать доходы, которые платятся по ставке 13%, от доходов, которые облагаются по ставке отличной от 13%; - оформить ИНН, пользоваться личным кабинетом налогоплательщика; - различать пени и штраф; - находить актуальную информацию о пенсионной системе и накоплениях в сети Интернет; 	
---	---	--

<ul style="list-style-type: none"> - отличать налоги, которые платят физические лица, от налогов, которые платят юридические лица; - отличать доходы, которые платятся по ставке 13%, от доходов, которые облагаются по ставке отличной от 13%; - оформить ИНН, пользоваться личным кабинетом налогоплательщика; - различать пени и штраф; - находить актуальную информацию о пенсионной системе и накоплениях в сети Интернет; - правильно составлять резюме при поиске работы; - правильно вести себя на собеседовании; - рассчитывать выручку и прибыль фирмы; - использовать законодательство определённого права в соответствующих ситуациях; - отличать предпринимательскую деятельность от работы по найму; - сохранять свои сбережения в периоды высокой инфляции; - распознавать различные виды финансового мошенничества; - защищать свою информацию в сети Интернет; - находить актуальную информацию на сайтах компаний и государственных служб; - правильно выбирать страховую компанию; - рационально вести себя в случае экономического кризиса 	<ul style="list-style-type: none"> - правильно составлять резюме при поиске работы; - правильно вести себя на собеседовании; - рассчитывать выручку и прибыль фирмы; - использовать законодательство определённого права в соответствующих ситуациях; - отличать предпринимательскую деятельность от работы по найму; - сохранять свои сбережения в периоды высокой инфляции; - распознавать различные виды финансового мошенничества; - защищать свою информацию в сети Интернет; - находить актуальную информацию на сайтах компаний и государственных служб; - правильно выбирать страховую компанию; - рационально вести себя в случае экономического кризиса 	
--	--	--

Приложение 2.6
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	98
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>98</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>98</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>99</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	100
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>100</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>101</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>103</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	104
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>104</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>104</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	104

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы бережливого производства»: обеспечить формирование и развитие общих и профессиональных компетенций и личностных результатов:

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 правовой и 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.

ЛР 13. Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личного роста как профессионала.

ЛР 14. Способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий.

ЛР 15. Содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии.

ЛР 16. Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства.

ЛР 17. Способный выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов; позиционирующий себя в сети как результативный и привлекательный участник трудовых отношений.

ЛР 18. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 19. Экономически активный, предприимчивый, готовый к самозанятости.

ЛР 22. Проявляющий готовность к сотрудничеству для решения общих задач и эффективной работе в группе.

Дисциплина «Основы бережливого производства» включена в вариативную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ЛР 13 - ЛР 19, ЛР 22;	<ul style="list-style-type: none"> - проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации; - структурировать производственные потоки создания ценности в организации; - определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта; - формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах; - применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве; - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах; - принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности. 	<ul style="list-style-type: none"> - знать базовые понятия, условия и инструменты бережливого производства; - пользоваться современными методами развития производственных систем на основе изучаемых концепций; - принципы процессного подхода и инструменты для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства; - основные виды налогов в современных экономических условиях; - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве. 	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			56	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в том числе:	
теоретическое обучение	54
практические занятия	
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	2
<i>промежуточная аттестация в форме семестровой контрольной работы</i>	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Теоретические основы бережливого проектирования	<i>Содержание учебного материала</i>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ЛР 13 - ЛР 19, ЛР 22; ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4
	1. Терминология «Бережливого производства». Вытягивающая производная система и принцип «точно-во-время»	4	
	2. Системы бережливого производства в проектах. Производственная система Toyota: изучение принципов и инструментов TPS (Toyota Production System).	4	
	3. Определение потока создания ценности (value stream). Организация движения потока создания ценности. Вытягивающее (pull) поточное производство вместо выталкивающего (push).	4	
	4. Основные принципы встроенного качества. Развертывание функции качества QFD (Quality Function Deployment) или структурирование функции качества (СФК).	4	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Определение потока создания ценности – Организация движения потока создания ценности. 	<p>Виды отчетных работ</p> <p>- Описание производственного процесса по индивидуальному варианту</p>	
Тема 2. Методы и инструменты преобразования организации в бережливое производство	<i>Содержание учебного материала</i>	12	
	<p>1. Процесс преобразования организации в бережливое производство. Определение масштабов внедрения бережливого производства на начальном этапе разработки проекта.</p> <p>2. Определение производительности бережливой линии, соответствующей спросу на продукцию. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.</p>	<p>4</p> <p>4</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>3. Защита от ошибок - покэ-ека (рока-yoke); статистическое управление процессами SPC; анализ видов и последствий потенциальных отказов FMEA (Potential Failure Mode and Effects Analysis); процесс согласования производства части PPAP (Product Part Approval Process).</p> <p><i>В том числе, практических занятий</i></p> <p>ПР 1 Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества</p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества.</p>	4	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4.
Тема 3. Практические аспекты бережливого проектирования	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Подходы к разработке проектов бережливого производства. Алгоритм внедрения бережливого производства по Джеймсу Вумеку и Деннису Хоббсу: особенности внедрения и достигаемые результаты.</p> <p>2. Система целевых индикаторов для оценки результатов внедрения бережливого производства в проектах. Комплексный показатель lean, учитывающий различные аспекты деятельности организации в области бережливого производства. Механизм реализации бережливых проектов.</p> <p>3. Экономический эффект и эффективность от внедрения мероприятий по бережливому производству в организации, их оценка.</p> <p><i>В том числе, практических занятий</i></p> <p>ПР 2. Определение требуемых уровней производительности процесса и такта. Документирование сочетания технологических процессов и критериев качества. Суммирование общего времени процесса.</p>	14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ЛР 13 - ЛР 19, ЛР 22; ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4.
		6	
		4	
		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p> <p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Механизм реализации бережливых проектов</p>	Виды отчетных работ - Описание внедрения в свой процесс		
Тема 4. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии	<i>Содержание учебного материала</i>		14	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 9 ЛР 13 - ЛР 19, ЛР 22; ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.4.
	1. Виды моделей бережливого производства.		4	
	2. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства		4	
	3. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства		6	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		2	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства	Виды отчетных работ - Определить возможные проблемы при внедрении своей модели			
Промежуточная аттестация в форме семестровой контрольной работы				
Всего:		56		

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики. Технического регулирования и метрологии. Стандартизации и сертификации. Управления качеством, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Бурнашева Э. П. Основы бережливого производства. Учебное пособие для СПО. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 64 с.
2. ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты.
3. ГОСТ Р 57524-2017 Бережливое производство. Поток создания ценности..

3.2.2. Дополнительные источники

1. Иванов И.Н. Организация производства на промышленных предприятиях: Учебник/. - М.: НИЦ Инфра-М, 2019.- 352 с.
2. Бухалков М. И. Производственный менеджмент: организация производства: Учебник/. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 395 с.
3. Организация производства и управление предприятием: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов и др.; Под ред. О.Г. Туровца - 3-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: - базовые понятия, условий и инструментов бережливого производства, современных методов развития производственных систем на основе изучаемых концепций, - принципы процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства, - организацию рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве.	Демонстрирует знание: - базовых понятий, условий и инструментов бережливого производства, современных методов развития производственных систем на основе изучаемых концепций, - принципов процессного подхода и инструментов для принятия решений в области стратегического и тактического планирования и организации производства, - организации рабочих групп по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве	- оценка выполнения практических заданий; - решение ситуационной задачи; - составление таблиц и схем. Семестровая контрольная работа
Умеет – проводить анализ первичной информации по состоянию	Демонстрирует умение: – проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в	Тестирование. Составление схемы конспекта. подготовка терминологического словаря. Работа в малых группах.

<p>производственного потока в организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать производственные потоки создания ценности в организации; - определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта; - формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах; - применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве; - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах; - принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности. 	<p>организации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - структурировать производственные потоки создания ценности в организации; - определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта; - формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства в проектах; - применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь; - организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве; - оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах; - принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности 	
---	---	--

Приложение 2.7
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	108
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>108</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>108</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>109</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	110
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>110</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>111</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>115</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	116
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>116</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>116</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	116

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОГСЭ.07 ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Психология общения»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, личностных результатов:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением.

ЛР7 Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР13 Демонстрирующий готовность и способность вести с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности

ЛР18 Планирующий и реализующий собственное профессиональное и личностное развитие. ЛР21 Соблюдающий правила работы и нормы поведения, осуществляющий самоконтроль (дисциплинированность)

Дисциплина «Психология общения» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3, ЛР7, ЛР13, ЛР18, ЛР21	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, необходимую для	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных	-

	<p>решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	<p>областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач</p> <p>профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	
--	--	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			2	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	50
в том числе:	
теоретическое обучение	40
Практические занятия	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	2
в том числе:	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения Коды компетенций и личностных результатов ¹ , формирование которых способствует элементу программы
1	2	3	4
Раздел 1. Психологические аспекты общения		16	
Тема 1.1. Общение – основа человеческого бытия.	Содержание учебного материала 1 Общение в системе межличностных и общественных отношений. 1. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.	2 2	ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3, ЛР7, ЛР13, ЛР18 ЛР21
Тема 1.2. Классификация общения			ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3, ЛР7, ЛР13, ЛР18 ЛР21
	Содержание учебного материала	2	ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3, ЛР7, ЛР13, ЛР18 ЛР21
1	Виды общения. Структура общения. Функции общения	2	2

¹ В соответствии с Приложением 3 ОПОП.

		Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>отчетных работ</i> дисциплины	<i>Виды</i> Значение сообщение	2	
Тема 1.3. Средства общения					ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
		Содержание учебного материала		2	
	1	. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика		2	2
Тема 1.4. Общение как обмен информацией (коммуникативная сторона общения)					ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
		Содержание учебного материала		4	
	1	Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.		2	2
Тема 1.5. Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	2	Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия		2	ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
Тема 1.6. Общение как взаимодействие		. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль.		2	ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04

(интерактивная сторона общения	Взаимодействие как организация совместной деятельности		ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
Тема 1.7. Техники активного слушания	1. Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.	2	ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
	Практическое занятие Деловая игра «Я Вас слушаю	2	
Раздел 2. Деловое общение		14	
Тема 2.1. Деловое общение	Содержание учебного материала	4	
	1.Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения.	2	ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
	1. Практическое занятие Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений Диагностический инструментарий	2	
Тема 2.2. Проявление индивидуальных особенностей в деловом общении			ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
	Содержание учебного материала	2	

	1	. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента	2
Тема 2.3. Этикет в профессиональной деятельности			
	Содержание учебного материала		2
	1	. Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений	2
Тема 2.4. Деловые переговоры	Содержание учебного материала		6
	1	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров..	2
		.Переговоры	2
		Анализ результатов тестирования	2
Раздел 3. Конфликты в деловом общении			18
Тема 3.1. Конфликт его сущность	Содержание учебного материала		4
		Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов	4
Тема 3.2.			ОК .01-

Стратегии поведения в конфликтной ситуации			ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
	Содержание учебного материала	4	
	1 Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации	2	2
	2 Практическое занятие «Стратегия поведения в конфликтах»	2	
Тема 3.3. Конфликты в деловом общении			ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
	Содержание учебного материала	6	
	1 . Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.	2	2
	2 Практическое занятие Анализ своего поведения на основании результатов диагностики	2	
	3 Деловая игра «Пресс-конференция»	2	
Тема 3.4. Стресс и его особенности			6 ОК .01- ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.06 ЛР3,ЛР7ЛР13, ЛР18 ЛР21
	Содержание учебного материала	4	
	1 Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».	2	2
	2 Дифференцированный зачет	2	

2.3. Курсовой проект (работа) Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационно-экскурсионной деятельности и коммуникативных тренингов, менеджмента и управления персоналом, основ маркетинга, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Психология общения Кошечкина И.П. Профессиональная этика и психология делового общения [Электронный ресурс]: Учебное пособие / И.П. Кошечкина, А.А. Канке. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 304 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование).

2. Крысько, В. Г. Социальная психология [Электронный ресурс] : курс лекций : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 031000 "Педагогика и психология" / В. Г. Крысько. - 4-е издание, переработанное и дополненное. - Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2019. - 256 с. - (Вузовский учебник (ВУ)).

3. Ефимова Н.С. Психология общения. Практикум по психологии [Электронный ресурс]: Учебное пособие / Н.С. Ефимова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 192 с.: 60x90 1/16. - (Профессиональное образование)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Волконогова, О. Д. Управленческая психология [Электронный ресурс] : учебник / О.Д.Волконогова ; А.Т.Зуб. - М. : ИД ФОРУМ ; [Б. м.] : НИЦ ИНФРА-М, 2019 - 352 с. - (Профессиональное образование).

2. Кошечкина, И. П. Профессиональная этика и психология делового общения : учеб. пособие для студентов СПО / И. П. Кошечкина. - М. : ИД "ФОРУМ" -ИНФРА-М, 2019

3. Жарова М.Н. Психология общения –М.: ОИЦ «Академия»,2019

4. Информационный портал Режим доступа: <http://ps-psiholog.ru/obshhenie-vinternete/aktivnyie-polzovateli-interneta-kto-oni.html>.

5. Информационный портал Режим доступа: <http://psbatishev.narod.ru/library/19938.htm>.

6. Информационный портал Режим доступа:<http://www.inwent.ru/psikhologiya/190psikhologiya-delovogo-obshcheniya>.

7. Информационный портал Режим доступа: <https://psyera.ru/4322/obshcheni>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;	Демонстрирует знание: актуального профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в	Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта;

<p>алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<p>профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
<p>Умеет: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу</p>	<p>Демонстрирует умение: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или</p>	

<p>и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе</p>	<p>проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью</p> <p>определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>описывать значимость своей профессии (специальности)</p>	
--	---	--

профессиональной деятельности описывать значимость своей профессии (специальности)		
--	--	--

Приложение 2.8
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	122
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>122</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>122</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>122</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	123
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>123</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>124</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>128</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	129
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>129</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>129</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	129

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Элементы высшей математики»: формирование и развитие общих компетенций и личностных результатов:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

Дисциплина «Элементы высшей математики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР5, ЛР7	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений • Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости • Применять методы дифференциального и интегрального исчисления • Решать дифференциальные уравнения • Пользоваться понятиями теории комплексных чисел 	<ul style="list-style-type: none"> • Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии • Основы дифференциального и интегрального исчисления • Основы теории комплексных чисел 	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	52
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	28
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формир. которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории комплексных чисел		2	
Тема 1.1. Основы теории комплексных чисел	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> • решение квадратных уравнений с отрицательным дискриминантом, построение изображения комплексных чисел в различных формах, действия над ком. числами в алгебр. форме	<i>Виды отчётных работ</i> решение задач	
Раздел 2. Основы математического анализа		30	
Тема 2.1. Теория пределов.	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей. Односторонние пределы, классификация точек разрыва	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Вычисление пределов функции в точке и на бесконечности.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы работ</i> • вычисление предела функции в точке и на бесконечности	<i>Виды отчетных работ</i> решение задач	
Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	Содержание учебного материала	10	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР5, ЛР7
	Определение производной функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Полное исследование функции. Построение графиков	2	
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства. Применение определенных интегралов		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формируемых, которых способствует элемент программы
Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	Нахождение производных и дифференциалов функций первого и второго порядка.	2	
	Полное исследование функции. Построение графиков.	2	
	Вычисление определенных и несобственных интегралов. Применение определенных интегралов	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • нахождение производных функций первого и второго порядка решение задач • полное исследование функции и построение графика решение задач • нахождение неопределённых и определенных интегралов методом непосредственного интегрирования решение задач • нахождение несобственных интегралов решение задач • приложения определённого интеграла домашняя кон.раб. 	2	
Тема 2.3. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР5, ЛР7
	Предел и непрерывность функции нескольких переменных. Частные производные.	2	
	Дифференцируемость функции нескольких переменных		
	Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
Тема 2.4. Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	4	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Двойные интегралы и их свойства. Повторные интегралы	2	
	Приложение двойных интегралов		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формируемых, в которых способствует элемент программы
функции нескольких действительных переменных	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	Нахождение двойных интегралов и их приложение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Виды отчетных работ • вычисление повторных и двойных интегралов решение задач • вычисление объёмов тел с помощью двойного интеграла решение задач		
Тема 2.5. Теория рядов Обыкновенные дифференциальные уравнения	<i>Содержание учебного материала</i>	8	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Определение числового ряда. Свойства рядов.	2	
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений		
	Дифференциальные уравнения 2-ого порядка.		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	Исследование сходимости рядов	2	
	Решение дифференциальных уравнений 2-ого порядка.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы Виды отчетных работ • исследование сходимости числовых положительных рядов решение задач • функциональные последовательности и ряды. Нахождение радиуса и интервала сходимости степенного ряда решение задач • решение дифференциальных уравнений с разделёнными и разделяющимися переменными решение задач решение дифференциальных уравнений 2-ого порядка решение задач	2	
<i>Раздел 3. Элементы линейной алгебры</i>		10	
Тема 3.1. Матрицы и определители	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Определение матрицы. Действия над матрицами. Определители второго и третьего порядка, вычисление определителей.	2	
	Обратная матрица. Ранг матрицы.		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формируемых, которых способствует элемент программы
	Операции над матрицами. Вычисление определителей.	2	
	Нахождение обратной матрицы, вычисление ранга матрицы.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> <ul style="list-style-type: none"> • действия над матрицами решение задач • нахождение определителей решение задач • нахождение обратной матрицы решение задач • вычисление ранга матрицы решение задач 		
Тема 3.2. Системы линейных уравнений	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Системы линейных уравнений. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений.	2	
	Решение системы линейных уравнений методом Гаусса		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	Решение систем линейных уравнений по правилу Крамера и методом Гаусса.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> <ul style="list-style-type: none"> • решение систем линейных уравнений по правилу Крамера решение задач • решение систем линейных уравнений методом Гаусса решение задач 		
<i>Раздел 4. Элементы аналитической геометрии</i>		10	
Тема 4.1. Векторы. Операции над векторами	<i>Содержание учебного материала</i>	4	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства	2	
	Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов. Их приложения.		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	2	
	Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> <ul style="list-style-type: none"> • операции над векторами в координатах решение задач 		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формируемых, которых способствует элемент программы
Тема 4.2. Аналитическая геометрия на плоскости	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1, ОК 5, ЛР4, ЛР7
	Уравнение прямой на плоскости. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.	2	
	Кривые 2-ого порядка, канонические уравнения окружности, эллипса, гиперболы, параболы.		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	4	
	Составление уравнений прямых, нахождение угла между прямыми, расстояния от точки до прямой	2	
	Составление уравнений кривых 2-ого порядка, их построение.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <ul style="list-style-type: none"> • составление уравнений прямой на плоскости • кривые второго порядка 	<i>Виды отчетных работ</i> решение задач решение задач	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		52	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики и математических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Григорьев, В.П. Элементы высшей математики [Текст]: учеб. для студентов учрежд. СПО / В.П. Григорьев, Ю.А. Дубинский, Т.Н. Сабурова. - 2-е издание, стер. – М.: Изд. центр «Академия», 2020. - 400 с. — (Среднее профессиональное образование).
2. Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 1 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021. — 304 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Бардушкин, В.В. Математика. Элементы высшей математики [Электронный ресурс]: учебник: в 2 т. Т. 2 / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. — М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2021. — 368 с. — (Среднее профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com>.

3.2.2. Дополнительные источники

5. Богомолов, Н.В. Математика [Текст]: учебник для СПО / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. – 5-е издание, перераб. и доп.- М.: Издательство Юрайт, 2015. - 395 с. - (Профессиональное образование).
6. Высшая математика в упражнениях и задачах [Текст]: учеб. пособие для вузов / П.Е. Данко [и др.]. - 7-е издание, испр. - М.: ООО АСТ, ООО Мир и образование, 2014. – 816 с.
7. Григорьев, В.П. Сборник задач по высшей математике [Текст]: учеб. пособие для студентов СПО/ Н.В. Богомолов, Т.Н. Сабурова. - 4-е издание, стер. – М.: Академия, 2018. – 160 с. - (Среднее профессиональное образование).
8. Письменный, Д.Т. Конспект лекций по высшей математике. Полный курс. [Текст]: курс лекций / Д. Т. Письменный. 14-е издание, стер. - М.: Айрис-Пресс, 2017 – 608 с. - (Высшее образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p><i>Знает:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии • Основы дифференциального и интегрального исчисления • Основы теории комплексных чисел <p><i>Умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять операции над матрицами и решать 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основ математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии • Основ дифференциального и интегрального исчисления • Основ теории комплексных чисел <p>Демонстрирует умение:</p>	<ul style="list-style-type: none"> • наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); • оценка выполнения практического задания (работы); • самостоятельная работа; • контрольная работа; • домашняя контрольная работа; • графическая работа по теме «Функции двух переменных»;

<p>системы линейных уравнений</p> <ul style="list-style-type: none">• Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости• Применять методы дифференциального и интегрального исчисления• Решать дифференциальные уравнения• Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	<ul style="list-style-type: none">• Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений• Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости• Применять методы дифференциального и интегрального исчисления• Решать дифференциальные уравнения• Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	<ul style="list-style-type: none">• тестирование в ВОС Moodle
---	--	---

Приложение 2.9
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

**«ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ
ЛОГИКИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	133
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>133</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>133</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>134</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	134
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>134</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>135</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>138</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	139
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>139</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>139</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	139

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики»: формирование и развитие общих компетенций и личностных результатов:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ЛР 4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР 5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России.

ЛР 7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

Дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 -ОК 10, ЛР 4, ЛР 5, ЛР 7	<ul style="list-style-type: none"> • Применять логические операции, формулы логики и законы алгебры логики. • Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения. 	<ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. • Формулы алгебры высказываний. • Методы минимизации алгебраических преобразований. <p>Основы языка и алгебры предикатов.</p>	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	14
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • представление булевой функции в виде СДНФ, СКНФ • проверка булевой функции на принадлежность к основным функционально замкнутым классам • исследование множества булевых функций на полноту 		
	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <ul style="list-style-type: none"> решение задач решение задач решение задач 		
Раздел 2. Элементы теории множеств		8	
Тема 2.1 Основы теории множеств	Содержание учебного материала	8	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Мощность множеств. Декартово произведение множеств.	2	
	Отношения. Бинарные отношения и их свойства. Элементы теории отображений и алгебры подстановок.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 7
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Решение задач на выполнение теоретико – множественных операций.	2	
	Решение задач на декартово произведение множеств.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • выполнение операций над множествами • нахождение декартова произведения множеств • исследование свойств бинарных отношений 		
Раздел 3. Логика предикатов		4	
Тема 3.1 Предикаты	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 7
	Понятие предиката. Логические и кванторные операции над предикатами. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Нахождение области определения и множества истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> • нахождение множества истинности предиката • логические и кванторные операции над предикатами 		
Раздел 4. Элементы теории графов		4	
Тема 4.1 Основы теории графов	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 7
	Основные понятия теории графов. Виды (ориентированные и неориентированные) и способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Графы. Основные понятия теории графов.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> • способы задания графов • определение вида графа 		
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов		4	
Тема 5.1 Элементы теории алгоритмов	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР 7
	Понятие об алгоритме и теории алгоритмов. Основные свойства и примеры алгоритмов. Машина Тьюринга. Описание. Примеры машин.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	
	Работа машины Тьюринга.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none"> • примеры алгоритмов • применение машины Тьюринга к словам 		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		34	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики и математических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Спирина, М.С. Дискретная математика : учебник для студентов учреждений СПО / М. С. Спирина, П. А. Спирин. - 4-е издание, стер. – М. : Академия, 2019. - 368 с. - (Профессиональное образование, топ 50).
2. Гусева, А.И. Дискретная математика : учебник / А. И. Гусева, В. С. Киреев, А. Н. Тихомирова. — М. : КУРС : ИНФРА - М, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - Текст : электронный / ЭБС Znanium: сайт. - Москва, 2011 - 2021. – URL: <https://znanium.com/read?id=329809> (дата обращения: 30.08.2021).
3. Игошин, В.И. Сборник задач по математической логике и теории алгоритмов : учебное пособие / В. И. Игошин. – М. : КУРС: ИНФРА - М, 2019. - 392 с. - (Бакалавриат). - Текст : электронный / ЭБС Znanium: сайт. - Москва, 2011 - 2021. – URL: <https://znanium.com/read?id=302246> (дата обращения: 30.08.2021).
4. Канцедал, С.А. Дискретная математика : учебное пособие / С. А. Канцедал. — М. : ИД «ФОРУМ»: ИНФРА - М, 2019. — 222 с. — (Среднее профессиональное образование). – Текст : электронный / ЭБС Znanium: сайт. - Москва, 2011 - 2021. – URL: <https://znanium.com/read?id=329577> (дата обращения: 30.08.2021).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Игошин, В.И. Математическая логика : учебное пособие / В. И. Игошин. – М. : ИНФРА-М, 2020. - 399 с. - (Среднее профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. • Формулы алгебры высказываний. • Методы минимизации алгебраических преобразований. • Основы языка и алгебры предикатов <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять логические операции, формулы логики и законы алгебры логики. • Формулировать задачи логического характера и 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основных принципов математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. • Формул алгебры высказываний. • Методов минимизации алгебраических преобразований. • Основ языка и алгебры предикатов <p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Применять логические операции, формулы логики и законы алгебры логики. 	<ul style="list-style-type: none"> • устный опрос; • оценка ответов студентов в ходе эвристической беседы; • тестирование в ВОС Moodle; <ul style="list-style-type: none"> • наблюдение за выполнением практического задания (деятельностью студента); • оценка выполнения

<p>применять средства математической логики для их решения.</p>	<p>Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p>	<p>практического задания (работы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • тестирование в ВОР Moodle; • выполнение индивидуальных заданий различной сложности; • аудит уровня подготовки; • контрольная работа
---	--	---

Приложение 2.10
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	143
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>143</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>143</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>144</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	144
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>144</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>145</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>149</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	150
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>150</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>150</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	151

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»: формирование и развитие общих компетенций и личностных результатов:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ЛР4. Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР5. Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР7. Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» включена в обязательную часть математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР4, ЛР5, ЛР7	<ul style="list-style-type: none"> • применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; • использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; • применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа. 	<ul style="list-style-type: none"> • элементы комбинаторики; • понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; • алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; • схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли, формулу (теорему) Байеса; 	-

		<ul style="list-style-type: none"> • понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; • законы распределения непрерывных случайных величин; • центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; • понятие вероятности и частоты. 	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			20	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	56
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	14
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация – в форме дифференцированного зачета	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формируемых, которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение		2	
	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 5, ЛР7
	Предмет, задачи и содержание учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика». Структура учебной дисциплины, её связь с другими дисциплинами, роль и место в формировании научно-теоретических основ специальности. История развития науки.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> • исследование частоты букв русского алфавита отчет об исследовании		
Раздел 1. Элементы комбинаторики		4	
Тема 1.1. Основные понятия комбинаторики	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР7
	1 Правило произведения. Размещения, перестановки, сочетания без повторений.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1 Расчет количества выборок заданного типа в заданных условиях	2	
Раздел 2. Основы теории вероятностей		16	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 01,

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формир. которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Случайные события. Понятие вероятности события	1	Понятие случайного события. Классическое определение вероятности события. Методика вычисления вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики и методом графов	4	ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР7
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики и методом графов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> <ul style="list-style-type: none"> • вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики и методом графов решение задач 			
Тема 2.2. Вероятности сложных событий	Содержание учебного материала		10	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР7
	1	Алгебра событий. Теоремы умножения и сложения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса	4	
	2	Схема Бернулли. Формула Бернулли. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли. Приближённые формулы в схеме Бернулли.	4	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Вычисление вероятностей сложных событий	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> <ul style="list-style-type: none"> • нахождение вероятностей с использованием теорем вероятностей суммы, произведения, противоположного события решение задач • вычисление вероятностей сложных событий с помощью формулы полной вероятности и формулы Байеса решение задач • вычисление вероятностей в схеме Бернулли, приближённые формулы в схеме Бернулли решение задач 			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и ЛР, формир. которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)		15	
Тема 3.1. ДСВ: закон и функция распределения. Числовые характеристики ДСВ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 ДСВ. Примеры ДСВ. Распределение ДСВ. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ. Математическое ожидание ДСВ: определение, сущность, свойства. Дисперсия ДСВ. Среднеквадратичное отклонение ДСВ.</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1 Вычисление числовых характеристик ДСВ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> • закон распределения и интегральная функция ДСВ решение задач • нахождение числовых характеристик ДСВ домашняя контр. работа №1</p>	<p>9</p> <p>6</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР7</p>
Тема 3.2. Законы распределения ДСВ	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие биномиального и геометрического распределения, их числовые характеристики</p> <p>В том числе практических занятий и лабораторных работ</p> <p>1 Запись распределения и вычисление характеристик для биномиально и геометрически распределённой ДСВ</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> • запись распределения и вычисление характеристик для биномиально и геометрически распределённой ДСВ решение задач</p>	<p>6</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ЛР 4, ЛР7</p>
Раздел 4. Непрерывные случайные величины (НСВ)		6	
Тема 4.1.	Содержание учебного материала	6	ОК 01,

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Математики и математических дисциплин, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Спирина, М.С. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учебник / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 7-е изд., стер. - М: Изд. центр «Академия», 2019. – 352 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Спирина, М.С. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: сборник задач. Учебное пособие / М.С. Спирина, П.А. Спирин. - 2-е изд., стер. - М: Изд. центр «Академия», 2020. – 192 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Кочетков, Е.С. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс]: учебник / Е.С. Кочетков, С.О. Смерчинская, В.В. Соколов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com>
4. Бычков, А.Г. Сборник задач по теории вероятностей, математической статистике и методам оптимизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / А.Г. Бычков. — М. : Форум : ИНФРА-М, 2019. — 192 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/961820>
5. Энциклопедия математики: <http://www.math.ru/> - книги, видео-лекции, занимательные математические факты, различные по уровню и тематике задачи, истории из жизни математиков.
6. Литература для бесплатного скачивания по теории вероятностей и математической статистике: <http://pay.diary.ru/~eek/p47642323.htm>, <http://www.diary.ru/~eek/p63330726.htm>.
7. Электронный учебник по теории вероятностей - <http://teoriaver.narod.ru/te.htm>.
8. ИУМК «Вероятность и статистика»: <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/5ececba0-3192-11dd-bd11-0800200c9a66/> - набор цифровых ресурсов. Содержит виртуальные лаборатории для моделирования случайных опытов, событий и величин.
9. Нахождение онлайн числовых характеристик ДСВ: <http://matemonline.com/about/mat-spod-dis/>

3.2.2. Дополнительные источники

10. Калинина В.Н. Математическая статистика [Текст]: учебник для ССУЗов / В.Н. Калинина, В.Ф.Панкин - М: Высш.шк., 2002. – 336 с. - (Среднее профессиональное образование).
11. Шапкин, А.С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Шапкин, В.А. Шапкин, - 8-е изд. - М.: Дашков и К, 2017. - 432 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/430613>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; • использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; • применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> • элементы комбинаторики; • понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; • алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; • схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли, формулу (теорему) Байеса; • понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; • законы распределения непрерывных случайных величин; • центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты. 	<p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач; • использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач; • применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа <p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • элементов комбинаторики; • понятия случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность; • алгебры событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности; • схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли, формулу (теорему) Байеса; • понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики; • законы распределения непрерывных случайных величин; • центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки; понятие вероятности и частоты. 	<p>устный опрос, тестирование, проверочные работы, выполнение индивидуальных заданий различной сложности, оценка ответов в ходе эвристической беседы</p>

Приложение 2.11
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	154
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>154</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>154</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>154</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	155
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>155</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>156</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>160</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	161
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>161</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>161</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	161

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Операционные системы и среды»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1 и личностных результатов ЛР13- 15, ЛР17, ЛР18, ЛР19.

Дисциплина «Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 6.4, ПК 6.5, ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 7.5, ПК 10.1 ЛР13- 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19	<ul style="list-style-type: none"> – Управлять параметрами загрузки операционной системы. – Выполнять конфигурирование аппаратных устройств. – Управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей. Управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети. 	<ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем. – Архитектуры современных операционных систем. – Особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unix» и «Windows». – Принципы управления ресурсами в операционной системе. Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах 	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			18	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	66
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	18
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация – экзамен	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Основы теории операционных систем			6	
Тема 1.1. <i>История, назначение и функции операционных систем</i>	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1, ЛР13, ЛР14
	1	История и назначение операционных систем. Функции операционной системы. Виды интерфейсов ОС. Виды операционных систем	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	1	Использование сервисных программ поддержки интерфейсов. Настройка рабочего стола. Настройка системы с помощью Панели управления. Работа со встроенными приложениями.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Особенности современного этапа развития ОС Классификация ОС по видам пользовательского интерфейса		<i>Виды отчетных работ:</i> – сообщение – схема	
Тема 1.2. <i>Архитектура операционной системы</i>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1, ЛР15
	1	Структура операционных систем. Основные компоненты ОС. Вспомогательные модули. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Средства аппаратной поддержки ОС. Работа таймера.		<i>Виды отчетных работ</i> – конспект	
Раздел 2. Машинно – зависимые свойства операционных систем			13	
	Содержание учебного материала		4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
	Особенности реализации в распределения памяти в Windows		
Раздел 3. Машинно – независимые свойства операционной системы.		14	
<i>Тема 3.1. Файловая система и ввод и вывод информации</i>	Содержание учебного материала	14	
	1 Особенности построения файловой системы. Основные понятия. Ввод и вывод информации.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1
	2 Системные соглашения о структуре диска. Логическая структура жесткого диска.	2	
	3 Организация файловой системы. Главная файловая таблица. Хранение каталогов и файлов	2	
	4 Особенности построения и функционирования Unix.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	6	
	1 Исследование соотношения между представляемым и истинным объемом занятой дисковой памяти. Изучение влияния количества файлов на время, необходимое для их копирования. Работа с файловыми системами и дисками. Работа с программой «Файл-менеджер Проводник».	2	
	2 Работа с командами в операционной системе. Командные файлы. Конфигурирование файлов	2	
	3 Использование команд работы с файлами и каталогами. Работа с дисками Unix.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Основные компоненты подсистемы ввода-вывода Правила записи имен файлов. Формат 8.3 Физическая и виртуальная геометрия диска.		
	<i>Виды отчетных работ:</i> – конспект – схема – конспект		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
	Версии ОС Unix – сравнительный анализ Командный процессор Windows. Работа с файлами и каталогами – список команд Сравнительный анализ таблиц – конспект Операции с файлами в Unix – список команд		
Раздел 4. Работа в операционных системах и обслуживание системы		15	
<i>Тема 4.1 Работа в операционных системах и средах</i>	Содержание учебного материала	15	
1	Планирование и установка операционной системы. Последовательность подготовки жесткого диска. Этапы загрузки	2	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.2, 7.3, 7.5, ПК 10.1, ЛР18, ЛР19
2	Поддержка устройств ОС Windows. Средства обслуживания системы.	2	
3	Восстановление системы и данных. Процедуры резервного копирования и восстановления. Назначение и структура системного реестра. Редактор реестра.		
4	Управление безопасностью. Защита системы и данных. Шифрующая файловая система EFS. Средства мониторинга системы.		
В том числе, практических занятий и лабораторных работ		6	
1	Изучение эмуляторов операционных систем. Установка и настройка системы. Установка параметров автоматического обновления системы. Установка новых устройств. Управление дисковыми ресурсами.	2	
2	Диагностика и коррекция ошибок операционной системы, контроль доступа к операционной системе.	2	
3	Работа с текстовым редактором. Работа с архиватором. Работа с операционной оболочкой. Резервное хранение.	2	
Самостоятельная работа обучающихся			
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Системные требования ОС линейки Windows.		<i>Виды отчетных работ:</i> – таблица	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
	Диспетчер устройств – таблица Средства восстановления системы. – конспект Брандмауэр Windows – конспект Программы для создания виртуальных машин – алгоритм Сторонние утилиты диагностики – сообщение Сравнение программ архивации. – конспект Создание точек восстановления – конспект		
Промежуточная аттестация – экзамен		18	
Всего:		66	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Рудаков, А.В. Операционные системы и среды : учебник // Рудаков А.В. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 304 с. —[Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znaniium.com>]. (Среднее профессиональное образование).
2. Вавренюк, А.Б. Операционные системы. Основы UNIX : учеб. Пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курьшева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — М. : ИНФРА-М, 2021. — 160 с. + Доп. Материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znaniium.com>]. — (Среднее профессиональное образование).
3. Батаев, А. В. Операционные системы и среды [Текст] : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. Образования /, Н. Ю. Налютин, С. В. Сеницын. – Москва : ИЦ «Академия», 2020. – 272 с. – (Профессиональное образование. ТОП-50). – ISBN 978-5-4468-5743-2 : 901.45 р. №194 от 20.06.2017 ФРАУ «ФИРО»
4. Национальный открытый университет – [Электронный ресурс]: Национальный открытый университет. Режим доступа: <https://www.intuit.ru> –свободный
5. IPS-Сервис - - [Электронный ресурс]: IPS-Сервис|настройка Widows 10. Режим доступа: <https://mysitem.ru>-свободный.
6. Microsoft руководство пользователя. [Электронный ресурс]: Microsoft руководство пользователя. Widows. Режим доступа:<https://www.microsoft.com/ru-ru/windows> -. Свободный
7. Сайт поддержки HP [Электронный ресурс]: Сайт поддержки HP. Widows Режим доступа <https://support.hp.com> свободный
8. Сетевые операционные системы [Электронный ресурс]: информационно- аналитические материалы/ Центр Информационных Технологий; Н.Олифер, В.Олифер. – Режим доступа: http://citforum.ru/operating_systems/sos/contents.shtml, свободный.
9. Курячий, Г.В. Введение в ОС Linux [Электронный ресурс]: курс лекций: учебное пособие/ Г. В. Курячий, К. А. Маслинский. – 2-е изд. – Режим доступа: <http://www.altlinux.org/Books:Linuxintro2>, свободный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Партыка, Т.Л. Операционные системы, среды и оболочки [Текст]: учебное пособие / Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – 5-изд., перераб. И доп. – М.: Форум: Инфра-М, 2020.- 560с. (ЭБС Znaniium)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: - Основные понятия, функции, состав и принципы	Демонстрирует знание:	Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения самостоятельных

Приложение 2.12
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	165
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>165</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>165</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>165</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	166
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>166</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>167</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>171</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	172
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>172</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>172</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	172

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Архитектура аппаратных средств»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10, ПК 4.1, ПК 4.2., ПК 5.2., ПК 5.3., ПК 5.6., ПК 5.7., ПК 6.1., ПК 6.4., ПК 6.5., ПК 7.1., ПК 7.2., ПК 7.3., ПК 7.4., ПК 7.5. и личностных результатов: ЛР 13-15, ЛР 17-19

Дисциплина «Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5. ЛР 13. ЛР 14. ЛР 15. ЛР 17. ЛР 18. ЛР 19.	<ul style="list-style-type: none"> • получать информацию о параметрах компьютерной системы; • подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; • производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем 	<ul style="list-style-type: none"> • базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; • типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; • организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; • процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; • основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам 	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе:	
теоретическое обучение в том числе промежуточная аттестация – дифференцированный зачет 2 часа	12
практические занятия	20
самостоятельная работа	2
<i>промежуточная аттестация – дифференцированный зачет</i>	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Вычислительные приборы и устройства		5	
<i>Введение</i> <i>Тема 1.1.</i> Классы вычислительных машин	Содержание учебного материала Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. История развития вычислительных устройств и приборов. Классификация ЭВМ: по принципу действия, по поколения, назначению, по размерам и функциональным возможностям В том числе, практических занятий и лабораторных работ Способы оценки количества информации.	5 2 2 2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10.
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Тенденции развития средств вычислительной техники Единицы измерения количества информации		1	<i>Виды отчетных работ:</i> – Сообщение – Таблица ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5. ЛР 14. ЛР 18. ЛР 19.
Раздел 2. Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		20	
<i>Тема 2.1.</i> Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Содержание учебного материала Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, сумматоры, мультиплексор, мультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.	8 2	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Принципы организации ЭВМ	<p>Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур. Принцип открытой архитектуры. Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ. Классификация параллельных компьютеров. Классификация архитектур вычислительных систем: классическая архитектура, классификация Флинна.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Построение таблиц истинности</p> <p>Построение логических схем</p> <p>Разновидности шин</p>	<p></p> <p>4</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3. ПК 7.4. ПК 7.5. ЛР 13.</p>
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>	<p><i>Виды отчетных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сообщение – Таблица – Сообщение – Сообщение – Сообщение – Презентация 	0	
Тема 2.2. Классификация и типовая структура микропроцессоров Технологии повышения производительности процессоров	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.</p>	<p>4</p> <p>2</p>	<p>ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 5.2.</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	<p>Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы. Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Расшифровка компонент микропроцессора</p>	<p></p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ПК 6.1. ПК 6.4. ПК 6.5.</p>
<p>Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</p> <p>Режимы работы процессора Назначение регистров Серии и модели процессоров Сравнительная характеристика процессоров Intel и AMD</p>	<p><i>Виды отчетных работ:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Сообщение – Презентация – Сообщение – Таблица 	0	
<p>Тема 2.3. Компоненты системного блока Запоминающие устройства ЭВМ</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов. Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы. Основные шины расширения, принцип построения шин, характеристики, параметры. Прямой доступ к памяти. Прерывания. Драйверы. Спецификация P&P</p> <p>Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW) Разновидности Flash памяти и принцип хранения данных. Накопители Flash-память с USB интерфейсом</p> <p>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</p> <p>Расшифровка конфигурации материнской платы</p>	<p>8</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>2</p>	<p>ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10. ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 5.2. ПК 5.3. ПК 5.6. ПК 5.7. ЛР 13.</p>

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
	Виды и характеристики блоков питания. Корпуса ПК.	2	ЛР 15.
	Разновидности накопителей и принципы хранения данных	2	
Самостоятельная работа обучающихся		0	
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>	<i>Виды отчетных работ:</i>		
Шина USB. Характеристики	– Таблица		
Классификация систем охлаждения ПК	– Схема		
Программы для расчета мощности блока питания	– Презентация		
Принцип действия Флэш-памяти	– Презентация		
Принцип действия и характеристики HDD			
Раздел 3. Периферийные устройства		9	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала	9	ОК 1. ОК 2. ОК 4. ОК 5. ОК 9. ОК 10.
Тема 3.2 Нестандартные периферийные устройства	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации. Принтеры. Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение. Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы	2	ПК 4.1. ПК 4.2. ПК 7.1. ПК 7.2. ПК 7.3.
	Дифференцированный зачет	2	ПК 7.4.
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	ПК 7.5.
	Периферийные устройства компьютера и интерфейсы их подключения	2	ЛР 15.
	Нестандартные ПУ	2	
Самостоятельная работа обучающихся		1	
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>	Назначение и принцип работы различного вида принтеров		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Назначение и принцип работы различного вида мониторов Назначение различных видов манипуляторов	<i>Виды отчетных работ:</i> – Презентация – Таблица – Презентация		
Всего:		34	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д., С.А. Архитектура ЭВМ: учебное пособие. В.Д. Колдаев, С.А. Лупин. – М.: ИД «Форум», ИНФРА-М, 2019
2. Максимов Н.В., Партыка Т.Л., Попов И.И. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник / Н.В.Максимов, Т.Л. Партыка, И.И.Попов. – 7е изд., перераб. И доп. – М.:ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020
3. Петров С. В. Шины PCI, PCI Express. Архитектура, дизайн, принципы функционирования: Пособие / Петров С.В. - СПб:БХВ-Петербург, 2019. - 416 с.
4. Степина В.В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник для студ. учрежд. СПО / В.В.Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2020.
5. Степина В.В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем: учебник для студ. учрежд. СПО / В.В.Степина. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2019.
6. Зыков, А.Г. Арифметические основы ЭВМ [Электронный ресурс] /А.Г.Зыков, В.И.Поляков. - СПб: Университет ИТМО. – Режим доступа: http://books.ifmo.ru/book/1915/arifmeticheskie_osnovy_evm.htm, свободный (дата обращения: 26.08.2023)
7. Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ). Аппаратное обеспечение [Электронный ресурс]: учебные курсы. - Режим доступа: <http://old.intuit.ru/catalog/hardware/>, свободный (дата обращения: 26.08.2023)
8. Павлов, А.В. Архитектура вычислительных систем [Электронный ресурс]/А.В.Павлов. - Санкт-Петербург: СПб: Университет ИТМО. –Режим доступа: http://books.ifmo.ru/book/1851/osnovy_mikroprocessornoy_tehniki_uchebnoe_posobie.htm, свободный (дата обращения: 26.08.2023)
9. Электронная библиотека [Электронный ресурс] // DocPlayer.ru Режим доступа: <https://docplayer.ru/29371873-Arhitektura-evm-komponenty-arhitektury-apparatnye-sredstva-struktura-evm-organizaciya-pamyati-organizaciya-vvodavyvoda-principyu-upravleniya.html>, свободный (дата обращения: 26.08.2023)

3.2.2. Дополнительные источники

1. Келим Ю.М. Вычислительная техника: учебное пособие для СПО / Ю. М. Келим. - 6-е изд, перераб. и доп. - М.: Академия, 2019
2. Струмпа Н.В. Аппаратное обеспечение ЭВМ. Практикум: учеб. пособие для нач.проф. образования / Н. В. Струмпа, В. Д. Сидоров. - М.: ИЦ «Академия», 2020.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает:	Демонстрирует знание:	Письменный опрос в форме тестирования

<p>базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p> <p><i>Умеет:</i> получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>базовых понятий и основных принципов построения архитектур вычислительных систем; типов вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам</p> <p>Демонстрирует умение: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем</p>	<p>Устный индивидуальный опрос Индивидуальные контрольные задания Задания в тестовой форме Индивидуальные контрольные задания</p> <p>Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
--	--	---

Приложение 2.13
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	176
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>176</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>176</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П.....</i>	<i>177</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	177
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>177</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>178</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>180</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	181
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>181</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>181</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	181

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Информационные технологии»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций:

ПК 3.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК3.2 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

ПК 3.6 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 4.3 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.

ПК 5.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика

ПК 5.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории

ПК 5.3 Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

Дисциплина «Информационные технологии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09 ПК 3.1 ПК 3.2 ПК 3.6 ПК 4.3 ПК 5.1 ПК 5.2 ПК 5.3	Обрабатывать текстовую и числовую информацию Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации.	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	34
в том числе:	
теоретическое обучение	4
практические занятия	28
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация – дифференцированный зачет	

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
Тема 1 Общие сведения об информации и информационных технологиях	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	1	Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства.	2	
	2	Операционная система. Назначение. Виды. Антивирусное ПО. Назначение. Виды		
	3	Компьютерные сети. Локальные и глобальные		
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО..	Содержание учебного материала		30	2 ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	1	Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности	2	
	2	Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности.		
	3	Понятие макроса. Язык VBA. Функции VBA		
	4	Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация.		
	5	Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики.		
	6	Дифференцированный зачет		
	В том числе, практических занятий		28	
	1	Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа	2	
	2	Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	3	Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов	2	
	4	Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок	2	
	5	Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц. Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления	2	
	6	Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами	2	
	7	Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки	2	
	8	Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2		3	4
	9	Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений	2	
	10	Табличные формулы и их приложение	2	
	11	Оформление итогов и создание сводных таблиц	2	
	12	Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеотрегментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации	2	
	13	Создание собственного шаблона презентации	2	
	14	Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</i> Текстовый процессор Word Программа подготовки презентаций		2	
Всего			34	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гохберг Г.С. Информационные технологии : Учебник. — 9-е изд., перераб. и доп. — М.: Академия, 2019. — 240 с.
2. Информатика. Базовый курс / Под ред. С.В. Симоновича. — СПб.: Питер, 2022. — 640 с.
3. Коноплева, И.А. Информационные технологии. / И.А. Коноплева, О.А. Хохлова, А.В. Денисов. - М.: Проспект, 2022. - 328 с
4. Михеева Е.В. Практикум по информационным технологиям в профессиональной деятельности.- М.: Академия, 2021
5. Острейковский, В. А. Информатика :Учеб.пособие для ССУЗов / В. А. Острейковский. - 3-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 2022. –265с.
6. Цветкова М.С., Великович Л.С. Информатика и ИКТ. 6-е изд., стер. - М.: 2022. — 352с.

3.2.2. Дополнительные источники

- 1 Белоусова С.Н. Основные принципы и концепции программирования на языке VBA в Excel М.: Бинوم. Лаборатория знаний, 2021 – 191с.
- 2 Климов Владимир Александрович Информатика и информационные технологии . Учебник для СПО 4-е изд., пер. и доп - — М. : Издательство Юрайт, 2022. – 312с
- 3 Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для СПО / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 6-е изд., пер. и доп.. — М. : Издательство Юрайт, 2021. — 261 с

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; Базовые и прикладные информационные технологии	Демонстрирует знание: Назначений и видов информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий	Самостоятельная аудиторная работа Устный и письменный опрос

<p>Инструментальные средства информационных технологий.</p> <p>Умеет:</p> <p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p> <p>Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ</p>	<p>Демонстрирует умение:</p> <p>Обрабатывать текстовую и числовую информацию.</p> <p>Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации;</p> <p>Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ</p>	<p>оценка выполнения практического задания</p>
--	---	--

Приложение 2.14
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	185
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>185</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>185</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>186</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	186
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>186</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>187</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>195</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	196
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>196</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>196</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	197

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы алгоритмизации и программирования»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК 10, ПК1.1-1.5, ПК2.4, ПК2.5 1 и личностных результатов ЛР13-15,17-19.

Дисциплина «Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК 10, ПК1.1- 1.5, ПК2.4, ПК2.5, ЛР 13-15, ЛР17-19	Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. Использовать программы для графического отображения алгоритмов. Определять сложность работы алгоритмов. Работать в среде программирования. Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Выполнять проверку, отладку кода программы.	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки <i>(если указаны ПК)</i>	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	145
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	102
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация – в форме экзамена	9

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1.	Введение в программирование	4	
Тема 1.1. Языки программирования	<i>Содержание учебного материала</i>	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5 ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР13 ЛР14 ЛР15 ЛР18 ЛР19
	Развитие языков программирования. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.	2	
	Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики. Основные этапы решения задач на компьютере.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Современные среды программирования - Различия средств программирования: трансляторы, компиляторы и интерпретаторы	Виды отчетных работ Доклад доклад	
Тема 1.2. Типы данных	<i>Содержание учебного материала</i>	2	
	Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - типы данных, простые типы данных, производные типы данных, структурированные типы данных.	Виды отчетных работ конспект	
Раздел 2	Основы алгоритмизации	51	
Тема 2.1. Операторы языка программирования	<i>Содержание учебного материала</i>	51	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.	2	

Условный оператор. Оператор выбора. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.		ОК 5 ОК 9
Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.	2	ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа		ЛР13 ЛР15 ЛР17 ЛР18 ЛР19
<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	46	
Составление блок-схем алгоритмов	2	
Ввод, вывод данных на экран. Простейшие арифметические операции	2	
Инкремент, декремент. Логические операции.	2	
Составление программ линейной структуры	2	
Составление программ разветвляющейся структуры	2	
Оператор обработки исключений	2	
Оператор переключателя	2	
Составление программ с помощью пошагового оператора	2	
Составление программ с помощью пошагового оператора	2	
Составление программ с использованием циклов с предусловием	2	
Составление программ с использованием циклов с постусловием	2	
Операторы разрыва, продолжения, возврата.	2	
Вложенные циклы.	2	
Ввод и вывод одномерных массивов	2	
Обработка одномерных массивов	2	
Сортировка одномерного массива	2	
Ввод, вывод, обработка двумерных массивов	2	
Сортировка двумерных массивов	2	
Работа со строками	2	
Конкатенация, сравнение строк, обработка символов	2	
Работа с данными типа множество	2	
Файлы последовательного доступа	2	
Типизированные, нетипизированные файлы	2	
<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	1	Виды отчетных работ

	<ul style="list-style-type: none"> - операции и выражения, правила формирования и вычисления выражений. Конспект - операторы. Презентация - массивы. Решение задач -различия задания файлов в различных языках программирования. Доклад - структура программы. Конспект - ввод и вывод данных. Конспект - оператор присваивания. Конспект -Составление программ линейной структуры Решение задач - Составление программ разветвляющейся структуры Решение задач - оператора обработки исключений Составление блок-схемы - оператора переключателя Составление блок-схемы - пошагового оператора Составление блок-схемы - реализация пошагового оператора Конспект - цикл с постусловием, цикл с предусловием. Конспект - цикл с параметром. Конспект - вложенные циклы. Конспект -Составление программ циклической структуры Решение задач - одномерные массивы. Конспект - одномерные массивы Презентация - Подготовка доклада по теме: сортировки одномерного массива Доклад - Подготовка конспекта по теме: двумерные массивы. Конспект - Обработка массивов Решение задач - строки. Конспект - стандартные процедуры и функции для работы со строками. Конспект - Структурированный тип данных – множество Доклад - файлы последовательного доступа. Конспект -Обработка информации в текстовом файле Решение задач 		
Раздел 3.	Модульное программирование	24	
Тема 3.1. Процедуры и функции	<i>Содержание учебного материала</i>	14	
	Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.	2	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 5
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	12	

	Организация процедур		2	ОК 9 ОК 10 ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5 ЛР13 ЛР15 ЛР17 ЛР18 ЛР19
	Организация функций		2	
	Создание функций сортировки		2	
	Применение рекурсивных функций		2	
	Область видимости переменных.		2	
	Нахождение минимума и максимума элементов массива с помощью функций.		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ		
	- организация процедур	Конспект		
	- Процедуры	Решение задач		
	- организация функций	Презентация		
	- организация рекурсивных функций	Составление схемы		
	- обработка массивов в подпрограммах.	Сообщение		
	- применение рекурсивных процедур.	Сообщение		
	- применение рекурсивных функций.	Презентация		
Тема 3.2. Структуризация в программировании	<i>Содержание учебного материала</i>		2	
	Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ		
	Методы структурного программирования	конспект		
Тема 3.3. Модульное программирование	<i>Содержание учебного материала</i>		8	
	Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы. Стандартные модули.		2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		6	
	Программирование модуля		2	
	Создание библиотеки подпрограмм		2	
	Вычисление матрицы		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
		Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ	
	- модульное программирование.	Конспект		
	- структура модуля.	Сообщение		
	- библиотеки подпрограмм.	Презентация		
	- Модульное программирование	Решение задач		

Раздел 4	Основные конструкции языков программирования	6	
Тема 4.1 Указатели.	<i>Содержание учебного материала</i>	6	ОК 1
	Указатели. Описание указателей. Основные понятия и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.	2	ОК 2 ОК 4 ОК 5
	Структуры данных на основе указателей. Задача о стеке.		ОК 9
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4	ОК 10
	Использование указателей для организации связанных списков	2	ПК 1.1- ПК 1.5
	Применение динамически распределяемой памяти	2	ПК 2.4, 2.5
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		ЛР13 ЛР15 ЛР17 ЛР18 ЛР19
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - указатели, основные понятия. - использование указателей для организации связанных списков - применение динамически распределяемой памяти. - создание и удаление динамических переменных.	Виды отчетных работ Конспект Решение задач Конспект Конспект		
Раздел 5	Объектно-ориентированное программирование	57	ОК 1 ОК 2
Тема 5.1 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	<i>Содержание учебного материала</i>	7	ОК 4
	История развития ООП. Базовые понятия и принципы ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс, инкапсуляция, наследование, полиморфизм.	2	ОК 5 ОК 9 ОК 10
	Классы объектов. Компоненты и их свойства. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.		ПК 1.1- ПК 1.5 ПК 2.4, 2.5
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>	4	ЛР13
	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение	2	ЛР14
	Создание процедур на основе событий.	2	ЛР15 ЛР17
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		ЛР18 ЛР19
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - базовые понятия ООП (объект, его свойства и методы, класс, интерфейс). - основные принципы ООП (инкапсуляция, наследование, полиморфизм). - события компонентов, написание программного кода обработчика событий.	Виды отчетных работ Конспект Презентация Конспект	1	

	- процедуры обработки сообщений. Конспект		
Тема 5.2 Интегрированная среда разработчика.	<i>Содержание учебного материала</i>		9
	Требования к аппаратным и программным средствам интегрированной среды разработчика.		2
	Интерфейс среды разработчика: характеристика, основные окна, инструменты, объекты. Форма и размещение на ней управляющих элементов.		
	Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта. Состав и характеристика проекта.		2
	Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ.</i>		4
	Знакомство со средой программирования		2
	Изучение интегрированной среды разработчика. Создание процедур обработки событий. Компиляция и запуск приложения		2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - знакомство со средой программирования Visual Studio. - форма, как основной объект концепции ООП. - состав проекта. - состав проекта. - настройка параметров проекта. - запуск и отладка проекта.	Виды отчетных работ Презентация Конспект Конспект Презентация Конспект Презентация	
Тема 5.3. Визуальное событийно-управляемое программирование	<i>Содержание учебного материала</i>		12
	Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.		2
	События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		10
	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом		2
	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и		2

	времени		
	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов		2
	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню		2
	Разработка приложения с несколькими формами		2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - основные компоненты интегрированной среды разработки, их состав и назначение. - свойства и события компонентов. - методы компонентов, директивы видимости. - компоненты для ввода данных. - разработка приложений, состоящих из нескольких форм. - типы графических интерфейсов пользователя (SDI и MDI интерфейсы). - Создание проекта с использованием компонентов	Виды отчетных работ Конспект Сообщение Конспект Сообщение Схема Презентация Решение задач	
Тема 5.4 Разработка оконного приложения	<i>Содержание учебного материала</i>		8
	Разработка и создание функционального интерфейса приложения. Разработка функциональной схемы работы приложения и игрового приложения.		2
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		6
	Разработка функциональной схемы работы приложения		2
	Разработка интерфейса приложения		2
	Оптимизация приложения		2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - разработка функционального интерфейса приложения. - разработка функционально-модульной схемы приложения. - создание форм для представления данных пользователю.	Виды отчетных работ Схема Конспект Конспект	

	- оптимизация приложения.	Схема		
Тема 5.5 Этапы разработки приложений	<i>Содержание учебного материала</i>		9	
	Разработка приложения. Проектирование объектно-ориентированного приложения. Создание интерфейса пользователя. Тестирование, отладка приложения		2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		6	
	Программирование приложений		2	
	Разработка игрового приложения		2	
	Тестирование, отладка приложения		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ	1	
- проектирование объектно-ориентированного приложения.	Презентация			
- разработка приложения.	Сообщения			
- создание форм для представления данных пользователю.	Конспект			
- разработка игрового приложения, разработка графического интерфейса.	Схема			
Тема 5.6 Иерархия классов.	<i>Содержание учебного материала</i>		6	
	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Перегрузка методов. Тестирование и отладка приложения. Решение задач		2	
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		4	
	Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события. Объявления класса. Создание наследованного класса.		2	
	Создание процедур на основе событий. Перегрузка методов.		2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>			
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ		
- классы ООП, виды, назначение.	Сообщение			
- тестирование приложений.	Презентация			
- перегрузка методов	Схема			
Перечень тем практических и лабораторных работ, реализуемых в сетевой форме	Знакомство со средой программирования. Изучение интегрированной среды разработчика.			
	Создание проекта с использованием кнопочных компонентов			
	Создание проекта с использованием компонентов ввода и отображения чисел, дат и времени			
	Создание проекта с использованием компонентов для работы с текстом			
	Создание проекта с использованием компонентов стандартных диалогов и системы меню			
	Разработка оконного приложения с несколькими формами			

	Разработка функциональной схемы работы приложения Разработка интерфейса приложения Разработка игрового приложения. Разработка графического интерфейса Разработка игрового приложения. Разработка алгоритма игры		
Промежуточная аттестация в форме экзамена		9	
Всего:		145	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / – М.: ОИЦ «Академия», 2020.- 304 с.
2. Доусон М. Изучаем С++ через программирование игр. – СПб.: Питер, 2019. – 352 с.: ил.
3. Хейлсберг А., Язык программирования с#. Четвертое издание.- СПб.: Питер, 2020-784с.
4. Брайен В. Керниган, Деннис М. Ричи Язык программирования С. М.: НОУ «Интуит», 2019. – 963 стр.
5. Жоголев Е.А. Технология программирования / Е.А. Жоголев. – М.: Научный мир, 2019. – 216 с.
6. Буч Г. Объектно-ориентированный анализ и проектирование с примерами приложений на С++, 2-е изд. М: “Издательство Бином”, СПб.: “Невский диалект”, 2021г.- 398с.
7. Голицина О.Л., Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования. – М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2020. – 431 с.
8. Литвиненко Н.А. Технология программирования на С++. Начальный курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2019. – 288 с.
9. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2020. – 464 с.
10. Руководство по Microsoft Azure для разработчиков – [Электронный ресурс]: Руководство по Microsoft Azure для разработчиков. Режим доступа: <https://msdn.microsoft.com> – свободный.
11. Code-Live.ru Портал о программировании – [Электронный ресурс]: Code-Live.ru Портал о программировании. Режим доступа: <https://code-live.ru> – свободный.
12. Си программирование – [Электронный ресурс]: Си программирование. Режим доступа: <https://prog-cpp.ru> – свободный.
13. Основы программирования на языках Си и С++ для начинающих – [Электронный ресурс]: Основы программирования на языках Си и С++ для начинающих. Режим доступа: <http://cppstudio.com> – свободный.
14. Algotist.manual.ru алгоритмы, методы, исходники – [Электронный ресурс]: Algotist.manual.ru алгоритмы, методы, исходники. Режим доступа: <http://algotist.ru> – свободный.
15. Microsoft Docs – хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ-специалистов – [Электронный ресурс]: Microsoft Docs – хранилище документации Майкрософт для пользователей, разработчиков и ИТ-специалистов. Режим доступа: <https://docs.microsoft.com> – свободный.
16. Metanit.com – сайт о программировании – [Электронный ресурс]: Metanit.com – сайт о программировании. Режим доступа: <https://metanit.com> – свободный.
17. Present5 – презентации на любую тему – [Электронный ресурс]: Present5 – презентации на любую тему. Режим доступа: <http://present5.com> – свободный.

3.2.2. Дополнительные источники

19. Агальцов В.П. Математические методы в программировании: учебник. – 2-е изд., перераб. И доп. – М.: ИД «ФОРУМ», 2021. -240 с.

20. Джеймс М. Лэйси VisualC++ 6 Distributed, Санкт-Петербург, «Питер», 2020г. - 678с.
 21. Казиев В.М. Введение в информатику. Раздел (лекция) 1 - Введение. История, предмет, структура информатики. Интернет-Университет информационных технологий, 2021. – 264 с..
 22. Мейер Б., Бодуэн К. Методы программирования: В 2-х томах. М.: “Мир”, 2021г.- 642 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. • Эволюцию языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. • Основные элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. • Подпрограммы, составление библиотек подпрограмм <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. • Использовать программы для графического отображения алгоритмов. • Определять сложность работы алгоритмов. 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Понятий алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции. • Эволюции языков программирования, их классификацию, понятие системы программирования. • Основных элементы языка, структуру программы, операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, файлы, классы памяти. • Подпрограмм, составление библиотек подпрограмм <p>Объектно-ориентированную модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляция и полиморфизма, наследования и переопределения</p> <p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Разрабатывать алгоритмы для конкретных задач. • Использовать программы для графического отображения алгоритмов. • Определять сложность работы алгоритмов. 	<p>Экспертное наблюдение в процессе практических занятий</p> <p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающегося при выполнении и защите результатов практических занятий. Тестирование задания. (деятельностью студента)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...

<ul style="list-style-type: none">• Работать в среде программирования.• Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.• Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.• Выполнять проверку, отладку кода программы.	<ul style="list-style-type: none">• Работать в среде программирования.• Реализовывать построенные алгоритмы в виде программ на конкретном языке программирования.• Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.• Выполнять проверку, отладку кода программы	<ul style="list-style-type: none">• Решение ситуационной задачи....
--	---	---

Приложение 2.15
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	201
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>201</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>201</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>202</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	202
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>202</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>203</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>207</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	208
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>208</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>208</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	208

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5

Дисциплина «Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности.	-

		Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров	
--	--	---	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	14
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация <i>дифференцированный зачет</i>	2

2.2. Содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»			
Тема 1.1 Понятия и виды социальных норм	Содержание учебного материала		
	Введение. Право в системе социального регулирования. Понятия и признаки права. История права.		2
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> -	<i>Виды отчетных работ:</i> Устный ответ	
Тема 1.2 Формы (источники) права.	Содержание учебного материала		
	Формы (источники) права. Система права.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> Система права. Юридические лица. Правовые нормы и их система. Основные отрасли законодательства	<i>Виды отчетных работ:</i> Устный ответ	2
Тема 1.3 Правоотношения	Содержание учебного материала		
	Система права. Правовые нормы и их система. Источники отраслей права. Понятие правоспособности.		4
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	<i>Виды отчетных работ:</i> Устный ответ	
Тема 1.4. Система права. Основные отрасли законодательства	Содержание учебного материала		2
	Практическое занятие Понятие отраслей права		
	Определение законодательства		
	Юридическая ответственность. Понятия административного права Административная ответственность		
			<i>Виды отчетных работ</i> - Устный ответ

ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9,

ОК 10, ПК 7.5

Тема 1.7 Конституция РФ – основной закон государства	Содержание учебного материала Понятие конституции, ее место в системе законодательства Особенности Конституции 1993 г Основы конституционного строя РФ Конституция РФ. Виды конституций. Понятия и юридические свойства конституции. Самостоятельная работа обучающихся:	<i>Виды отчетных работ</i> - Устный ответ	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
Тема 1.7. Основы правового статуса человека и гражданина	Содержание учебного материала Практическое занятие Конституционные гарантии основных прав и свобод человека и гражданина в РФ Права и свободы человека и гражданина РФ Правовой статус личности в РФ Самостоятельная работа обучающихся:	<i>Виды отчетных работ</i> - Устный ответ	4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
Тема 1.8 Способы защиты прав человека и гражданина в России.	Содержание учебного материала Конституция РФ. Права и свободы человека и гражданина РФ Европейский суд по правам человека.	<i>Виды отчетных работ</i> - Устный ответ	2	
Тема 1.9 Конституция РФ – основной закон	Содержание учебного материала Понятие конституции, ее место в системе законодательства	<i>Виды отчетных работ</i> - Устный ответ	2	

государства	<p>Особенности Конституции 1993 г Основы конституционного строя РФ Конституция РФ. Виды конституций. Понятия и юридические свойства конституции.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся:</p>			
<p>Тема 1.10. Система органов государственной власти в РФ.</p>	<p>Содержание учебного материала Практическое занятие Конституция РФ. Правовой статус Президента РФ, Федерального собрания РФ, Правительства РФ. Таблица «Система органов власти» Правовой статус Президента РФ, Федерального собрания РФ, Правительства РФ.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p>		4	
<p>Тема 1.11 Составление жалобы на действия должностного лица. Составление искового заявления</p>	<p>Содержание учебного материала Практическое занятие Обращение в Европейский суд по правам человека Обращение в судебные инстанции Исковое заявление Самостоятельная работа обучающихся:</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i> - Устный ответ</p>	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
<p>Раздел 2. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности</p>				
<p>Тема 2.1 Понятие и признаки субъектов</p>	<p>Содержание учебного материала Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i> -</p>	4	

<p>предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.</p>	<p>Гражданская правоспособность и дееспособность. Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация. Понятие и виды экономических споров. Иск. Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.</p>	<p>Устный ответ</p>		
<p>Раздел 3.Трудовые правоотношения</p>				<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5</p>
<p>Тема 3.1 Трудовой договор и трудовая дисциплина</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Практическое занятие Трудовой договор и его виды. Дисциплина труда. Порядок применения поощрений и взысканий по ТК РФ. Материальная ответственность сторон трудового договора. Понятие и виды трудового договора Дисциплина труда и трудовой распорядок. . Содержание трудового договора. Порядок заключения, изменения и расторжения трудового договора. Отрасли права, регулирующие трудовые отношения в РФ, их источники. Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности..</p>	<p><i>Виды отчетных работ:</i> Устный ответ.</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Тематика самостоятельной внеаудиторной работы Заполнение трудового договора Оформление заявления на работу. Оформление заявления об увольнении</p>	<p><i>Виды отчетных работ:</i> Устный ответ.</p>		
<p>Тема 3.2</p>	<p>Содержание учебного материала</p>		<p>2</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 3,</p>

Рабочее время и время отдыха	Практическое занятие Понятие рабочего времени. Режимы и виды рабочего времени по трудовому законодательству. Работа с ТК РФ. Составление таблицы Понятие времени отдыха. Виды времени отдыха по трудовому законодательству. Учет рабочего времени. Особенности регулирования труда отдельных категорий работников	<i>Виды отчетных работ:</i> Устный ответ.		ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ПК 7.5
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>			
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Дифференцированный зачет		2	
			Итого: 36	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Дисциплин права. Криминалистики, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебник / А.И. Тыщенко. — 4-е изд. — М. : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 221 с. — (Среднее профессиональное образование)
 2. Конституция РФ
 3. Хабабулин А., Мурсалимов К. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: Учеб. Пособие. – М.: «Инфра – М», 2018.
 4. Кашанина Т.В., Кашанин А.В. Основы права: Учеб.для сред. спец. учеб.заведений. - М.: Высш.шк., 2018.
 - 5.. Румынина В.В. Основы права: Учебник.- 2 изд. М.: Академия-М, 2018.
 6. ФЗ от 26.07.2006 № 135 «О защите конкуренции» (с изм. и доп.)
 7. ФЗ от 8.02 1998 г. N 14-ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью» (с изм. и доп.)
 - 8.ФЗ от 26.12. 1995 г. N 208-ФЗ «Об акционерных обществах» (с изм. и доп.)
 9. Федеральный закон от 04.05.2011 N 99-ФЗ "О лицензировании отдельных видов деятельности" (с изм. и доп.)
 10. Гражданский Кодекс РФ.
 11. Кодекс Российской Федерации об административных правонарушениях.
 12. Трудовой кодекс РФ.
 13. Уголовный кодекс РФ..
- ##### 3.2.2. Дополнительные источники
14. Пантюхин А.В., Смирнова Е.В. Предпринимательское право в вопросах и ответах: учебное пособие. - М.: ТК Велби, КноРус, 2020.
 15. Кашанина Т.В., Сизикова Н.М. Основы права: Учебник. – М.: Юрайт, 2020. –413 с.
- ##### Профессиональные информационные системы
16. Справочно-правовая система «Консультант Плюс».
 17. Правовая система «Российское законодательство». Форма доступа: www.zakonrf.info/
 18. Электронные словари. Форма доступа: <http://slovari.yandex.ru>
 19. Электронно-библиотечная система <http://znanium.com/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: 1. основные положения Конституции Российской Федерации;	Демонстрирует знание: основных положений Конституции Российской Федерации; права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;	внеаудиторная самостоятельная работа, устный опрос

<p>2. права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации;</p> <p>3. понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>4. законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>5. права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Умеет:</p> <p>1. использование нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность</p> <p>2. защита своих прав в соответствии с действующим законодательством</p> <p>3. анализ и решение юридических проблем в сфере гражданских правоотношений</p>	<p>понятий правового регулирования в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>законодательные акты и другие нормативных документов, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности;</p> <p>прав и обязанностей работников в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Демонстрирует умение:</p> <p>использование нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность</p> <p>защита своих прав в соответствии с действующим законодательством</p> <p>анализ и решение юридических проблем в сфере гражданских правоотношений</p>	<p>экспертная оценка на практическом занятии</p>
---	---	--

Приложение 2.16
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	212
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>212</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>212</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>214</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	214
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>214</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>215</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>221</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	222
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>222</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>222</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	222

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК1-10 и личностных результатов ЛР1,8,9,10

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1 – ОК 10	<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p>	<p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила</p>	-

	<p>Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.</p>	<p>безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.</p>	
ЛР 1	<p>применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью;</p>	<p>Основные законы и документы в области обороны и воинской обязанности в РФ ,основы военной службы</p>	-
ЛР8	<p>ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей, военной технике и вооружения</p>	<p>История создания Вооруженных сил РФ, виды и рода войск, ритуалы и традиции Вооруженных Сил РФ, Дни воинской славы России</p>	-
ЛР9	<p>предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида опасных для здоровья</p>	<p>Основные мероприятия по укреплению здоровья (здоровом образе жизни), факторы разрушающие здоровье, основы законодательства о здоровье и здоровом образе жизни</p>	-
ЛР10	<p>владение способами защиты в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и военного действия, оказывать первую помощь пострадавшим</p>	<p>Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС. Принципы</p>	-

		обеспечения устойчивости объектов экономики.	
--	--	--	--

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	68
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	26
<i>Самостоятельная работа</i>	4
Промежуточная аттестация-дифференцированный зачет	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	<i>4</i>
Раздел 1. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени и организация защиты населения				
Тема 1.1. Терроризм – угроза национальной безопасности России	Содержание учебного материала		3	
	1	Федеральный закон РФ от 6 марта 2006 г № 35 «О противодействии терроризму». Обязанности должностных лиц при угрозе террористического акта. Действия населения при угрозе теракта.	2	ОК.01-ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Изучить статьи УГ РФ: - террористический акт ст.205; - заведомо ложные сообщения об акте терроризма ст.207; - посягательство на жизнь государственного или общественного деятеля ст.277;		1	<i>Виды отчетных работ</i> - Опорный конспект
Тема 1.2. Чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера, мирного и военного времени	Содержание учебного материала		6	
	1	Практическое занятие. Обеспечение безопасного взаимодействия человека со средой обитания и защиты населения от опасностей в ЧС мирное и военное время.	4	ОК.01-ОК10 ЛР10
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Внутренние и внешние угрозы техногенного характера для Ярославской области		1	<i>Виды отчетных работ</i> - Доклад
Тема 1.3. Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики	Содержание учебного материала			
	1	Этапы оценки устойчивости уязвимости объектов на различных этапах в условиях его выхода из строя. Пожароустойчивость объекта. Категории помещений и зданий по пожарной и взрывной опасности.	2	ОК.01-ОК10 ЛР9
	Самостоятельная работа обучающихся:			

	<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>		<i>Виды отчетных работ</i>		
	Изучить полномочия должностных лиц колледжа в области гражданской обороны.		- Опорный конспект		
Тема 1.4. Организация защиты населения от ЧС мирного и военного времени	Содержание учебного материала				
	1	Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС. Режимы радиационной защиты.	2	ОК.01- ОК10 ЛР10	
		2.Практическое занятие. Основные принципы и способы защиты населения от опасностей, возникающих при ведении военных действий или вследствие этих действий, а также при ЧС. Режимы радиационной защиты	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>		<i>Виды отчетных работ</i>		
	Обязанности и полномочия должностных лиц государства		- Опорный конспект		
Тема 1.5. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	Содержание учебного материала				
	1	Практическое занятие Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	2	ОК.01- ОК10 ЛР9	
		Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>	<i>Виды отчетных работ</i>		
	Изучить организацию эвакуации студентов колледжа при чрезвычайных ситуациях		- Опорный конспект		
Тема 1.6. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	Содержание учебного материала				
	1	Практическое занятие. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах	2	ОК.01- ОК10 ЛР9	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>		<i>Виды отчетных работ</i>		
	Действие студентов при пожаре		- Инструкции		
Раздел 2. Основы военной службы					
	Содержание учебного материала				
			3		

Тема 2.1. Основы обороны государства	1	Военная доктрина Российской Федерации. Основы военной безопасности страны. Возможный характер вооружённой борьбы в войнах и военных конфликтах.	2	ОК.01- ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Основные документы по военной безопасности страны.			<i>Виды отчетных работ</i> - Реферат
Тема 2.2. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны	Содержание учебного материала		3	
	1	Практическое занятие. Назначение и организационная структура ГО.	2	ОК.01- ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> История создания ГО.		1	<i>Виды отчетных работ</i> - Презентация
Тема 2.3. Способы защиты населения от оружия массового поражения.	Содержание учебного материала			
	1	Виды оружия массового поражения Факторы .	2	ОК.01- ОК10 ЛР9
	2	Практическое занятие. Виды оружия массового поражения Факторы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Способы защиты населения от ОМП			<i>Виды отчетных работ</i> - Презентация
Тема 2.4. Основы военной службы	Содержание учебного материала			
	1	Общие положения. Правовые средства защиты. Основные направления деятельности командира по воспитанию чести и достоинства подчинённых.	2	ОК.01- ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Правовые средства защиты военнослужащих.			<i>Виды отчетных работ</i> - Реферат
	Содержание учебного материала			

Тема 2.5. Организация и порядок призыва граждан на военную службу	1	Правовой статус военнослужащих. Правовое регулирование социальной защиты военнослужащих. Льготы и пособия, гарантии и компенсации для военнослужащих.	4	ОК.01-ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> Социальные гарантии военнослужащим, проходящих военную службу по призыву. - Доклад			
Тема 2.6. Правовые основы военной службы в Конституции РФ, в ФЗ «Об обороне», «О воинской обязанности и в/службе»	Содержание учебного материала			
	1	Правовые основы военной службы в Конституции РФ, в ФЗ «Об обороне», «О воинской обязанности и в/службе»	4	ОК.01-ОК10 ЛР1
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> Правовые основы военной службы - Доклад				
Тема 2.7. Права и свободы военнослужащих. Социальные гарантии, предоставляемые военнослужащему	Содержание учебного материала			
	1	Права и свободы военнослужащих. Социальные гарантии, предоставляемые военнослужащему	2	ОК.01-ОК10 ЛР1
	Практическое занятие. Права и свободы военнослужащих.		2	
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> Социальные гарантии, предоставляемые военнослужащему - Доклад				
Тема 2.8. Основные положения международного гуманитарного права	Содержание учебного материала			
	1	Международно-правовая регламентация ведения войны и военных конфликтов. Театр войны и участники военных действий. Международно-правовая защита жертв войны.	2	ОК.01-ОК10 ЛР1
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> <i>Виды отчетных работ</i> Основные положения международного гуманитарного права - конспект				
Содержание учебного материала				

Тема 2.9. Общевойсковые уставы – свод законов армейской жизни	1	Права и свободы военнослужащих. Устав внутренней службы Вооружённых Сил РФ. Дисциплинарный устав Вооружённых Сил РФ. Устав гарнизонной и караульной службы Вооружённых Сил РФ. Строевой устав Вооружённых Сил РФ.	2	ОК.01- ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Виды уставов.		<i>Виды отчетных работ</i> - Сообщение	
Тема 2.10. Прохождение военной службы по призыву и контракту	Содержание учебного материала			
	1	Прохождение военной службы по призыву и контракту	2	ОК.01- ОК10 ЛР1
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Виды службы		<i>Виды отчетных работ</i> - Презентация		
Тема 2.11. Альтернативная гражданская служба	Содержание учебного материала			
	1	Альтернативная гражданская служба	2	ОК.01- ОК10 ЛР1,8
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Этапы создания альтернативной службы		<i>Виды отчетных работ</i> - Презентация		
Тема 2.12. Основные виды вооружения состоящие на вооружении вооруженных сил РФ.	Содержание учебного материала			
	1	. Основные виды вооружения состоящие на вооружении вооруженных сил РФ.	2	ОК.01- ОК10 ЛР1,8
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Техника иностранных армий		<i>Виды отчетных работ</i> - Сообщение		
Тема 2.13. Вооружение и военная техника государств мира.	Содержание учебного материала			
	1	. Вооружение и военная техника государств мира.	2	ОК.01- ОК10 ЛР1,8
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Современные виды военной техники государств мира.		<i>Виды отчетных работ</i> - Презентация		
Содержание учебного материала				

Тема 2.14. Основы военно-патриотического воспитания	1	Боевые традиции Вооружённых Сил России. Патриотизм. Верность воинскому долгу – конкретное проявление патриотизма. Дружба и войсковое товарищество – основа боевой готовности частей и подразделений. Ритуалы Вооружённых Сил России.	4	ОК.01-ОК10 ЛР1
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Боевые традиции ВМФ		<i>Виды отчетных работ</i> - Презентация	
Тема 2.15. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы	Содержание учебного материала			
	1	. Профессиональные знания при исполнении обязанностей военной службы	2	ОК.01-ОК10 ЛР1,8
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Обучение военнослужащих		<i>Виды отчетных работ</i> - Реферат		
Тема 2.16. Дни воинской славы России	Содержание учебного материала		3	
	1	Практическое занятие. Днями воинской славы, в соответствии с Федеральным законом «О днях воинской славы» (победных днях) России, являются дни славных побед, которые сыграли решающую роль в истории России и в которых российские войска снискали себе почёт и уважение современников и благодарную память потомков.	2	ОК.01-ОК10 ЛР8
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Изучить трудовые подвиги ярославцев в годы Великой Отечественной войны.		<i>Виды отчетных работ</i> - Доклад	1
Раздел 3. Основы медицинских знаний и здорового образа жизни			6	
Тема 3.1. Здоровый образ жизни как необходимое условие сохранения и укрепления здоровья человека и общества	Содержание учебного материала			
	1	Практическое занятие. Здоровый образ жизни – индивидуальная система поддержания и сохранения здоровья. Здоровье духовное и физическое – составные части индивидуального здоровья человека.	4	ОК.01-ОК10 ЛР10
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Последствия употребления наркотиков.		<i>Виды отчетных работ</i> - Реферат		
Содержание учебного материала				

Тема 3.2. Отработка навыков оказания первой медицинской помощи при производственных травмах, ожогах, при поражении электрическим током	1	Практическое занятие. Оказание первой помощи при ранениях, при переломах, при ожогах, при обморожениях, при электротравме.	4	ОК.01- ОК10 ЛР10
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Порядок положения шины			
Промежуточная аттестация -дифференцированный зачет			2	
			Всего:	68

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Безопасности жизнедеятельности и охраны труда, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Побежимова Е.Л., Безопасность жизнедеятельности. Электронное приложение. Издательский центр «Академия», 2014
2. Арустамов Э.А., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В., Гуськова Г.В. Безопасность жизнедеятельности/
3. Э.А. Арустамов. — М.: Издательский центр «Академия», 2017

3.2.2. Дополнительные источники

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный Закон «Об обороне»;
3. Федеральный Закон «О воинской обязанности и военной службе»;
4. Федеральный Закон «О гражданской обороне»;
5. Федеральный Закон «О защите населения и территорий от ЧС природного и техногенного характера»;
6. Федеральный Закон «О пожарной безопасности»;
7. Федеральный Закон «О противодействии терроризму»;
8. Федеральный Закон «О безопасности»;
9. Постановление Правительства РФ «Об обязательном обучении населения».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <p>Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <p>Основные виды потенциальных</p>	<p>Демонстрирует знание:</p> <p>Принципов обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России.</p> <p>Основных видов потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)

<p>опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p>Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства.</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p> <p>Умеет:</p>	<p>деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации.</p> <p>Основы законодательства о труде, организации охраны труда.</p> <p>Условия труда, причины травматизма на рабочем месте.</p> <p>Основы военной службы и обороны государства.</p> <p>Задачи и основные мероприятия гражданской обороны.</p> <p>Способы защиты населения от оружия массового поражения.</p> <p>Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах.</p> <p>Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке.</p> <p>Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО.</p> <p>Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы.</p> <p>Порядок и правила оказания первой помощи.</p> <p>Демонстрирует умение: Организовывать и проводить мероприятия по защите</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
---	--	--

<p>Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.</p>	<p>работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.</p>	
--	---	--

Приложение 2.17
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	227
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>227</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>227</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>228</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	228
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>228</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>229</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>231</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	232
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>232</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>232</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	233

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Экономика отрасли»: формирование и развитие общих ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, профессиональных компетенций ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1 и личностных результатов ЛР 4, 13-15, 18-19

Дисциплина «Экономика отрасли» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1	Находить и использовать необходимую экономическую информацию. Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. <i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i> - определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик	Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана. <i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i> - основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ; - сущность экономики информационного бизнеса; методы оценки эффективности информационных технологий; способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг;	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	14
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация – Дифференциальный зачет	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.		
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Общее понятие об основном капитале и его роль в производстве. Классификация элементов основного капитала и его структура. Учет и оценка основного капитала Показатели эффективного использования и воспроизводства основного капитала (основных фондов).	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	определение состава и структуры основного капитала предприятия, отрасли; -расчет амортизации основного капитала, -определение показателей эффективности использования основного капитала;		
	Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	определение показателей эффективности использования оборотного капитала;		
	Персонал хозяйствующего субъекта и его классификация. Списочный и явочный состав работающих. Планирование кадров и их подбор. Рабочее время и его использование. Бюджет рабочего времени. Характеристика производительности труда персонала. Мотивация труда. Тарифная система оплаты труда.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	-планирование численности рабочих; -расчет экономии труда от воздействия факторов роста производительности труда; -расчет зарплаты различных категорий работников		
Самостоятельная работа обучающихся			

Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	Понятие и состав издержек производства и обращения. Классификация затрат по признакам. Калькуляция себестоимости и ее значение. Методика составления смет косвенных расходов и их включение в себестоимость. Ценовая политика субъекта хозяйствования. Цены и порядок ценообразования. Ценовая стратегия предприятия. Понятие качества продукции. Сертификация продукции. Понятие конкурентоспособности. Понятие «продукт» и «услуга», методы и единицы измерения продукции.	2	
	Доход предприятия, его сущность и значение. Общий финансовый результат – балансовая прибыль. Состав балансовой прибыли и особенности формирования в современных условиях. Рентабельность – показатель эффективности работы субъекта хозяйствования. Виды рентабельности. Финансовое обеспечение хозяйствующих субъектов. Собственность и заемные средства.	2	
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	- расчет себестоимости и процента снижения себестоимости единицы доходов. - калькуляция себестоимости единицы продукции; - составление калькуляции и сметы затрат; - расчет прибыли и рентабельности;		
Самостоятельная работа обучающихся - оформление договоров на выполняемые работы. - оформление дополнительных соглашений к договорам. - оформление закрытия договоров на выполняемые работы.	4		
Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	Содержание учебного материала	8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5,
	Показатели технического развития и организации производства.	2	ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК 6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.			
Тема 5. Экономика ИТ - отрасли	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 5.7, ПК
	Тенденции и перспективы развития ИТ-индустрии. SWOT-анализ. Формирование стоимости и цены информационных технологий, продуктов, услуг.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	

	Основные показатели деятельности фирмы в IT-отрасли: издержки, цена, прибыль, рентабельность. Критерии оценки эффективности применения информационных технологий		6.4, 6.5, ПК 7.3, 7.5, ПК 9.7, 9.9, ПК 11.1
Промежуточная аттестация		2	
Всего:		36	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Экономики организации и основ финансовой грамотности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Кнышова, Е. Н. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебник для студентов учрежд. сред. профессионального образования / Е. Н. Кнышова. - М. : ИД ФОРУМ ; [Б. м.] : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование).
2. Фридман, А. М. Экономика организации [Электронный ресурс] : учебник / А. М. Фридман. - Москва : РИОР ; [Б. м.] : ИНФРА-М, 2019. - 239 с. - (Среднее профессиональное образование).
3. Грибов, В. Д. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : учебник / практикум. - Москва : КУРС ; [Б. м.] : ИНФРА-М, 2018.
4. Волков, О. И. Экономика предприятия [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О. И. Волков, В. К. Скляренко. - 2-е изд. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 264 с. - (Высшее образование. Бакалавриат).
5. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) [Электронный ресурс] : учебник для ср. спец. учеб. заведений / Н. А. Сафронов. - 2-е изд. с изм. - М. : Магистр ; [Б. м.] : ИНФРА-М, 2019. - 256 с.
6. Управление персоналом [Электронный ресурс] : учебник / ред. А. Я. Кибанов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Инфра-М, 2018. - 695 с. - (Высшее образование. Бакалавриат).
7. Дейнека, А. В. Управление персоналом организации [Электронный ресурс] : Учебник для бакалавров / А. В. Дейнека. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017
8. Кнышова, Е. Н. Экономика организации : учебник / Е.Н. Кнышова, Е.Е. Панфилова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2021. — 335 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0696-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1197275> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
9. Фридман, А. М. Экономика организации. Практикум: учебное пособие / А.М. Фридман. - Москва: РИОР: ИНФРА-М. 2020. - 180 с. - (Среднее профессиональное образование). - DOI: <https://doi.org/10.29039/01830-9>. - ISBN 978-5-16-108145-7. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/1048897> (дата обращения: 18.05.2020)
10. Грибов, В. Д. Экономика предприятия : учебник. Практикум / В.Д. Грибов, В.П. Грузинов. - 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2018. — 448 с. - ISBN 978-5-906923-73-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/930124> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
11. Сафронов, Н. А. Экономика организации (предприятия) : учебник для средних специальных учебных заведений. — 2-е изд., с изм. / Н. А. Сафронов. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2021. — 256 с. - ISBN 978-5-9776-0059-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1141785> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
12. Жиделева, В. В. Экономика предприятия : учебное пособие / В. В. Жиделева, Ю. Н. Каптейн. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 133 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005672-2. - Текст : электронный. - URL:

- <https://znanium.com/catalog/product/1041946> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
13. Волков, О. И. Экономика предприятия : учебное пособие / О.И. Волков, В.К. Скляренко. — 2-е изд. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 264 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-006306-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1066783> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
 14. Морошкин, В. А. Бизнес-планирование : учеб. пособие / В.А. Морошкин, В.П. Буров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012223-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945177> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
 15. Баринов, В. А. Бизнес-планирование : учебное пособие / В.А. Баринов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-082-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052230> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
 16. Морошкин, В. А. Бизнес-планирование : учеб. пособие / В.А. Морошкин, В.П. Буров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012223-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945177> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
 17. Романова, М. В. Бизнес-планирование : учеб. пособие / М.В. Романова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2018. — 240 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0756-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/945954> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.
 18. Баринов, В. А. Бизнес-планирование : учебное пособие / В.А. Баринов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-082-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1052230> (дата обращения: 04.12.2020). – Режим доступа: по подписке.

3.2.2. *Дополнительные источники*

1. Гражданский кодекс РФ
2. Налоговый кодекс РФ
3. Трудовой кодекс РФ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – Общие положения экономической теории. – Организацию производственного и технологического процессов. – Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы	Демонстрирует знание: – Общих положений экономической теории. – Организации производственного и технологического процессов. – Механизмов ценообразования на продукцию (услуги), формы	Примеры форм и методов контроля и оценки <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа

<p>оплаты труда в современных условиях.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. – Методику разработки бизнес-плана. <p>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ; - сущность экономики информационного бизнеса; – методы оценки эффективности информационных технологий; – способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Находить и использовать необходимую экономическую информацию. – Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. <p>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик 	<p>оплаты труда в современных условиях.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. – Методику разработки бизнес-плана. <p>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ИТ; - сущность экономики информационного бизнеса; – методы оценки эффективности информационных технологий; – способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг <p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Находить и использовать необходимую экономическую информацию. – Рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации. <p>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик 	<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
---	--	---

Приложение 2.18
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БД»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	237
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>237</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>237</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>237</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	238
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>238</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>239</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>244</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	244
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>244</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>244</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	244

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БД»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Основы проектирования БД»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.3, ПК 11.4, ПК 11.5, ПК 11.6 и личностных результатов ЛР13-15, ЛР17, ЛР18, ЛР19.

Дисциплина «Основы проектирования БД» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6, ЛР13- 15, ЛР 17, ЛР 18, ЛР 19	– проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	– основы теории баз данных; – модели данных; – особенности реляционной модели и проектирование баз данных; – изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; – основы реляционной алгебры; – принципы проектирования баз данных; – обеспечение непротиворечивости и целостности данных; – средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			21	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	89
в том числе:	
теоретическое обучение	18
практические занятия	58
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация в форме экзамена	9

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основные понятия баз данных	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6, ЛР13-15.
	Основные понятия теории БД	2	
	Технологии работы с БД		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Примеры применения Б Этапы работы с БД	<i>Виды отчетных работ</i> описание конспект	
Тема 2 Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала	5	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6,
	Логическая и физическая независимость данных	2	
	Типы моделей данных. Реляционная модель данных		
	Реляционная алгебра	2	
	Решение задач по теме реляционная алгебра		
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Примеры взаимосвязей в реляционной модели. Примеры моделей: сетевой, иерархической, реляционной Операции в реляционной алгебре Подбор примеров	<i>Виды отчетных работ</i> схемы решенные задания примеры решенные задания	
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала	15	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6, ЛР17
	Основные этапы проектирования БД	2	
	Концептуальное проектирование БД		
	Нормализация БД	2	
	Обеспечение целостности данных		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	10	
	Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД	2	
Преобразование реляционной БД в сущности и связи.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	2	
	Изобразительные средства, используемые в ER- моделировании	2	
	Разработка ER-диаграмм	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Описание этапов проектирования на конкретном примере <i>Виды отчетных работ</i> Описание схемы данных <i>конспект</i> Нормализация таблиц <i>схема</i> Примеры целостности данных <i>схема</i> Решение задач <i>конспект</i> Решение задач <i>схема</i> Разработка схемы данных <i>схема</i> Изучение основных объектов <i>схема</i> Разработка ER-диаграмм на примере <i>схема</i></p>	1	
Тема 4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала	28	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6, ЛР17
	Средства проектирования структур БД.	2	
	Основные объекты интерфейса		
	Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	26	
	Задание ключей. Создание основных объектов БД	2	
	Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц	2	
	Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям.	2	
	Открытие, редактирование и пополнение табличного файла.	2	
	Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами.	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Проведение сортировки и фильтрации данных.	2	
	Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице.	2	
	Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.	2	
	Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами.	2	
	Создание меню различных видов. Модификация и управление меню.	2	
	Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном	2	
	Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления.	2	
	Создание формы. Управление внешним видом формы.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Интерфейс средств проектирования</p> <p>Описание интерфейса</p> <p>Создание новой таблицы. Создание таблиц в режиме таблицы</p> <p>Добавление, изменение и удаление записей. Ввод логически связанных записей.</p> <p>Создание схемы данных.</p> <p>Накладывание ограничений на поля.</p> <p>Добавление записей.</p> <p>Задание индексов</p> <p>Примеры сортировки и фильтрации</p> <p>Подбор примеров</p> <p>Заполнение массива</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i></p> <p>конспект</p> <p>конспект</p> <p>конспект</p> <p>конспект</p> <p>конспект</p> <p>примеры</p> <p>алгоритм</p> <p>алгоритм</p> <p>примеры</p> <p>примеры</p> <p>примеры</p>	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Работа с массивами алгоритм Работа с меню алгоритм Виды элементов управления примеры Разработка входной формы эскиз(схема) Подготовка форм эскиз(схема)		
Тема 5. Организация запросов SQL	<i>Содержание учебного материала</i>	30	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1-11.6, ЛР18, ЛР19
	Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.	2	
	Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными	2	
	Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	Выборка данных из нескольких таблиц		
	Сортировка и группировка данных в SQL	2	
	Создание вычисляемых полей		
	Создание запросов на изменение		
	Использование подзапросов		
	Использование различных видов соединений	2	
	Создание процедур		
	Создание триггеров		
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>	22	
	Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата	2	
	Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД.	2	
	Создание SQL запросов с вычисляемыми полями.	2	
Создание SQL-запросов на изменение	2		
Использование функций агрегирования в SQL- запросах.	2		
Выборка данных из нескольких таблиц с помощью SQL- запросов.	2		
Создание SQL-запросов с подзапросами.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Создание SQL-запросов, используя объединение запросов.	2	
	Создание SQL-запросов, используя различные соединения	2	
	Использование процедур	2	
	Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></p> <p>Синтаксис инструкций Применение инструкции на создание таблиц Синтаксис инструкции на выборку Связывание таблиц Функции агрегирования Формирование вычисляемых полей. Псевдонимы полей Виды запросов на изменение Создание сложных запросов Получение обобщенной информации из таблиц Примеры процедур Примеры триггеров Работа с функцией дата/время Создание запросов на выборку Создание запросов с псевдонимами полей Создание запросов на добавление и обновление Создание запросов с групповыми функциями Создание запросов, используя связывание Создание сложных запросов Создание запросов на объединение записей Создание запросов на соединение Создание хранимых процедур Средства защиты БД</p>	<p><i>Виды отчетных работ</i> конспект примеры конспект конспект конспект конспект подбор примеров решенные задания решенные задания подбор примеров подбор примеров подбор примеров решенные задания решенные задания</p>	2
Промежуточная аттестация – экзамен		9	
Всего:		89	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Основы проектирования баз данных : учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования / Г. Н. Федорова. - М: Академия, 2021. - 224 с.
2. Л.И. Шустова . Базы данных : учебник / Л.И. Шустова, О.В. Тараканов. — М. : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <http://www.znaniium.com>]. — (Среднее профессиональное образование).
3. Интернет университет. [Электронный ресурс]: Базы данных. Режим доступа <http://www.intuit.ru/department/database/databases/1/> - свободный.
4. Сайт программирования. [Электронный ресурс]: Основы проектирования баз. Режим доступа данных <https://metanit.com/sql/tutorial/1.2.php> - свободный

3.2.2. Дополнительные источники

1. Голицына О. Л. Основы проектирования баз данных : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 416 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/product/969197>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы теории баз данных; - модели данных; - особенности реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основ теории баз данных; - модели данных; - особенностей реляционной модели и проектирование баз данных; - изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; - основы реляционной алгебры; - принципы проектирования баз данных; - обеспечение непротиворечивости и целостности данных; - средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы)

<p>- средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none">- проектировать реляционную базу данных;- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	<p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none">- проектировать реляционную базу данных;- использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	<ul style="list-style-type: none">• Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией...• Решение ситуационной задачи
--	---	--

Приложение 2.19
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ
ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	248
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>248</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>248</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>248</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	249
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>249</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>250</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>255</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	256
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>256</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>256</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	256

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций и личностных результатов: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2.

Дисциплина «Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2	1. Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. 2. Применять документацию систем качества. 3. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	1. Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. 2. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. 3. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. 4. Показатели качества и методы их оценки. 5. Системы качества. 6. Основные термины и определения в области сертификации. 7. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
-				

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	36
в том числе:	
теоретическое обучение	16
практические занятия	14
курсовая работа (проект)	
самостоятельная работа	4
<i>промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы стандартизации	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Государственная система стандартизации РФ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Основные понятия и определения стандартизации.</p>	16	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11;
	<p>2. Организация работ по стандартизации в Российской Федерации.</p> <p>Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ, его основные задачи. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>3. Международная стандартизация. Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях. Международные организации по стандартизации. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1</p> <p>4. Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе. Документация в сфере стандартизации. Виды, особенности структуры стандартов, порядок разработки, применения и обозначения. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг (работ).</p> <p>Государственный контроль и надзор за соблюдением обязательных требований. Показатели качества и методы их оценки. Основные понятия и определения метрологии. Правовые основы метрологии. Принципы выбора СИ.</p>	2	ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	<p>5. Техническое регулирование и стандартизация в области ИКТ. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Структура и основные требования национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий. Стандарты в области</p>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	профессиональной специализации: оформление технической документации, регламентов, протоколов. Стандартизация ПК и ПО.		
	<p>6. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности</p> <p>Российское и зарубежное законодательство в области информационной безопасности (ИБ). Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др. Организационное обеспечение и регулирование в сфере ИБ.</p>	2	
	<p>7. Системы менеджмента качества. Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1 Системы качества. Организационная структура ТК ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.</p>	2	
	<i>В том числе, практических занятий</i>	6	
	ПР 1. Поиск и изучение требований нормативных документов к основным видам продукции (услуг) и процессов в области профессиональной деятельности	2	
	ПР 2. Подбор стандартов в области защиты информации и информационной безопасности	2	
	ПР 3. Разработка и применение комплекта документов СМК предприятия.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Содержание технических регламентов (ТР). – Стандартизация услуг. – Применение классификаторов ЕСКК ТЭСИ. – План работы ТК по разработке стандартов: <p>ТК 022 Информационные технологии ТК 286 Приборы промышленного контроля и регулирования ТК 439 Средства автоматизации и системы управления ТК 459 Информационная поддержка жизненного цикла изделий и др.</p>	<p>Виды отчетных работ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Письменный ответ на контрольные вопросы. - Подбор материала на тему: <p>«План работы ТК»; «Требования безопасности в ТР»</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отчеты по индивидуальному заданию: подбор и расшифровка кодов; подбор НД на продукцию (услугу) по различным критериям. 		
Тема 2. Основы сертификации	Содержание учебного материала		8	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11;
	1. Сущность и проведение сертификации. Сущность и правовые основы сертификации. Основные понятия и определения сертификации. Проведение сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Организационная структура национальной и международной системы сертификации. Функции и ответственность органов сертификации в РФ. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		2	
	2 Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечения и регулирование в сфере информационной		2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<p>безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация ПК и ПО. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ</p> <p>Порядок подтверждения соответствия. Способы доказательства соответствия, системы и схемы сертификации. Знаки маркировки продукции. Особенности, порядок, этапы и схемы подтверждения соответствия услуг (работ). Особенности сертификации товаров, ввозимых из-за рубежа.</p>		ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3,
	<i>В том числе, практических занятий</i>	4	ПК 8.3,
	ПР 4. Определение формы подтверждения соответствия на основе применения основных правил и документов системы сертификации Российской Федерации.	2	ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	ПР 5. Выбор участников подтверждения соответствия продукции и услуг (из области профессиональной специализации).	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы - Реестр аккредитованных органов сертификации (ОС) и испытательных лабораторий (ИЛ).	<p>Виды отчетных работ</p> <p>- Отчеты в установленной форме по индивидуальному заданию: «Подбор ОС и ИЛ продукции (услуг, производства, системы качества) в конкретном регионе страны»;</p>	
	<i>Содержание учебного материала</i>	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3. Техническое документоведение	1. Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Унифицированные системы документации. Нормативно-методическая база документоведения. Свойства, признаки и конфиденциальность документа. Типы документов и требования к их составлению. Стандарты оформления регламентов, протоколов по информационным системам. 2. Основные виды технологической, ремонтной и эксплуатационной документации. Требования к оформлению и применению. Нормоконтроль технической документации.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10; ЛР 2, ЛР 4, ЛР 10, ЛР 11; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1, ПК 3.1, ПК 4.2, ПК 5.2, 5.6, ПК 6.1, 6.3-6.5, ПК 7.3, ПК 8.3, ПК 9.1, 9.9, ПК 10.2
	<i>В том числе, практических занятий</i>	4	
	ПР 6. Разработка и оформление технической документации.	2	
	ПР 7. Подготовка отчета по выполненному заданию.	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	1	
	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: - Носители информации. - Эксплуатационная документация на ПК и ПО. - Процессы жизненного цикла ПО.	Виды отчетных работ - Ответы на контрольные вопросы - Отчеты в установленной форме по индивидуальному заданию.	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		36	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Технической механики. Технического регулирования и метрологии. Стандартизации и сертификации. Управления качеством, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Шишмарев В.Ю. Метрология, стандартизация, сертификация, техническое регулирование и документооборот: Учебник. - М.: КУРС: ИНФРА-М, 2021 – 312 с.
2. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия: учебник – М.: ИНФРА-М, 2022. - 297 с.
3. Николаева М.А. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия. Практикум: учебное пособие. – М. ИНФРА-М, 2022 – 115 с.
4. Боларев Б. П. Стандартизация, метрология, подтверждение соответствия: Учебное пособие/ - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 219 с.
5. Дубовой Н. Д., Портнов Е. М. Основы метрологии, стандартизации и сертификации [Электронный ресурс]: учеб. пособие /. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 256 с.
6. Грибанов Д.Д. Основы метрологии, сертификации и стандартизации [Электронный ресурс]: учеб. пособие / - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 127 с.

3.2.2. Дополнительные источники

7. Берновский Ю.Н. Безопасность продукции: учебное пособие. – М.: ИНФРА-М, 2022 – 254с.
8. ФЗ-184 О техническом регулировании. С изменениями и дополнениями.
9. ФЗ- 162 О стандартизации. С изменениями и дополнениями.
10. Системы стандартов

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. – Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. – Показатели качества и методы их оценки. – Системы качества. 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Правовых основ метрологии, стандартизации и сертификации. – Основных понятий и определения метрологии, стандартизации и сертификации. – Основных положений систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. – Показатели качества и методы их оценки. – Системы качества. – Основные термины и определения в области сертификации. 	<ul style="list-style-type: none"> – Оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения практических работ, устный индивидуальный опрос. – Письменный опрос Выполнение заданий в форме тестирования – Экспертное наблюдение и оценивание выполнения практических работ.

<ul style="list-style-type: none"> - Основные термины и определения в области сертификации. - Организационную структуру сертификации. <p>Системы и схемы сертификации</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации РФ 	<ul style="list-style-type: none"> - Организационную структуру сертификации. <p>Системы и схемы сертификации</p> <p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. <p>Применять основные правила и документы системы сертификации РФ</p>	<p>Текущий контроль в форме защиты практических работ</p>
---	--	---

Приложение 2.20
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	260
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>260</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>260</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>260</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	261
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>261</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>262</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>265</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	266
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>266</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>266</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	266

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Численные методы»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК1, ОК2, ОК4, ОК5, ОК9, ОК 10, ПК3.4, ПК5.1, ПК 9.2, ЛР13-15,17-19.

Дисциплина «Численные методы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10 ПК 3.4, ПК 5.1, ПК 9.2 ЛР13- 15,17-19.	<ul style="list-style-type: none"> – использовать основные численные методы решения математических задач; – выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; – давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. 	<ul style="list-style-type: none"> – методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. 	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			9	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	57
в том числе:	
теоретическое обучение	28
практические занятия	18
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация – экзамен	9

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Элементы теории погрешностей	Содержание учебного материала	6	
	Введение в численное моделирование. Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.	2	ОК1 ОК2
	Арифметические действия над приближёнными числами. Округление чисел.	2	ОК4
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ОК5
	Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами.	2	ОК9 ОК 10
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Классификация погрешностей Вычисление погрешностей	<i>Виды отчетных работ</i> – Схема – Решение задач	0
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Содержание учебного материала	9	
	Постановка задачи локализации корней.	2	ЛР13 ЛР14
	Численные методы решения уравнений.	2	ЛР15
	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных	2	ЛР18
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	2	ЛР19
	Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Задача локализации корней Методы решения уравнений Метод половинного деления и метод итераций Метод хорд и касательных	<i>Виды отчетных работ</i> – Конспект – Решение задач – Решение задач	1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		– Решение задач	
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала	11	
	Метод Гаусса.	2	
	Метод итераций решения СЛАУ.	2	
	Метод Зейделя.	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	2	
	Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.	2	
Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Решение систем уравнений методом Гаусса. Решение систем уравнений методом СЛАУ Решение систем уравнений методом Зейделя Решение систем линейных уравнений	<i>Виды отчетных работ</i> – Решение задач – Решение задач – Решение задач – Решение задач	1	
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	Содержание учебного материала	8	
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.	2	
	Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона	2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ	4	
	Интерполирование сплайнами.	2	
	Нахождение интерполяционных многочленов сплайнами.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Понятие многочлена Лагранжа. Формулы Ньютона	<i>Виды отчетных работ</i> – Конспект – Решение задач	0

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	Формулы Лагранжа Нахождение многочленов	– Решение задач – Решение задач		
Тема 5. Численное интегрирование	Содержание учебного материала		8	
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.		2	
	Интегрирование с помощью формул Гаусса.		2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		4	
	Вычисление интегралов методами численного интегрирования.		2	
	Вычисление интегралов методами численного интегрирования.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Методы интегрирования. Интегрирование формулами Гаусса Вычисление интегралов		<i>Виды отчетных работ</i> – Конспект – Решение задач – Решение задач	
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала		6	
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.		2	
	Метод Рунге – Кутта.		2	
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		2	
	Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений.		2	
	Самостоятельная работа обучающихся: <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Решение дифференциальных уравнений методом Эйлера. Решение дифференциальных уравнений методом Рунге – Кутта Решение дифференциальных уравнений		<i>Виды отчетных работ</i> – Решение задач – Решение задач – Решение задач	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Промежуточная аттестация в форме экзамена		9	
Всего:		57	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных.», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Численные методы. Практикум : учеб. пособие / А.В. Пантелеев, И.А. Кудрявцева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 512 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
2. Введение в численные методы в задачах и упражнениях : учеб. пособие / А.В. Гулин, О.С. Мажорова, В.А. Морозова. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 368 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).
3. Лабораторный практикум по численным методам: Практикум / Шевченко А.С. - М.:НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 199 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование)
4. Левицкий А. А. Основы численных методов. [Электронный ресурс] // Exponenta.ru Образовательный математический сайт - Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/educat/systemat/levitsky/index.asp>, свободный
5. Численные методы. [Электронный ресурс] // Научная библиотека - Режим доступа: http://stu.sernam.ru/book_dig_m.php?id=1, свободный
6. Обзор численных методов. [Электронный ресурс] // Портал знаний - Режим доступа: <http://statistica.ru/branches-maths/obzor-chislennykh-metodov/>, свободный
7. Численные методы. [Электронный ресурс] // Учебные материалы для студентов - Режим доступа: <http://studystuff.ru/kursovie/chislennyie-metodyi.html>, свободный

3.2.2. Дополнительные источники

Численные методы в математическом моделировании : учеб. пособие / Н.П. Савенкова, О.Г. Проворова, А.Ю. Мокин. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ 	<p>Контроль выполняется по результатам проведения различных форм опроса, выполнения самостоятельных работ, тестирования, выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p> <p>Контроль умений осуществляется в ходе выполнения практических работ, промежуточной аттестации.</p>

<p>и систем уравнений с помощью ЭВМ</p> <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные численные методы решения математических задач; – выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; – давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; – разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. 	<p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать основные численные методы решения математических задач; – выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; – давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; – разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. 	
--	---	--

Приложение 2.21
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	270
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>270</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>270</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>270</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	271
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>271</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>272</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>275</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	276
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>276</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>276</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	276

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Компьютерные сети»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций: ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, ПК 4.4, ПК 5.3, ПК 6.1, ПК 6.5, ПК 7.1 ПК 7.2, ПК 7.3, ПК 9.4, ПК 9.6, ПК 9.10 и личностных результатов ЛР 13, ЛР 14, ЛР 15, ЛР 18, ЛР 19.

Дисциплина «Компьютерные сети» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1- 7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10 ЛР13-15, 17, 18,19	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: ТСР/ІР, ІРХ/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			18	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Трудоемкость освоения дисциплины**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	61
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия	30
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	
самостоятельная работа	2
промежуточная аттестация – экзамен	9

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы							
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала	6	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9							
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости: локальные, глобальные сети, сети масштаба города. Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера. Классификация сетей по топологии.	2	ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5							
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.	2	ПК 7.1-7.3							
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI.	2	ПК 9.4, 9.6, 9.10							
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		ЛР 13, 14, 15							
	Самостоятельная работа обучающихся									
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</td> <td style="width: 50%;">Виды отчетных работ</td> </tr> <tr> <td>История создания сети Internet</td> <td>– сообщение</td> </tr> <tr> <td>Основные определения и термины</td> <td>– конспект</td> </tr> <tr> <td>Изучение основных понятий по теме «Протокол. Интерфейс. Стек протоколов»</td> <td>– сообщение</td> </tr> </table>	Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ	История создания сети Internet	– сообщение	Основные определения и термины	– конспект	Изучение основных понятий по теме «Протокол. Интерфейс. Стек протоколов»	– сообщение	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы	Виды отчетных работ									
История создания сети Internet	– сообщение									
Основные определения и термины	– конспект									
Изучение основных понятий по теме «Протокол. Интерфейс. Стек протоколов»	– сообщение									
Тема 2. Аппаратные компоненты	Содержание учебного материала	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9							
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Сравнения кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы для различных типов кабелей. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.	2	ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3,							

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы												
<i>компьютерных сетей.</i>	Беспроводные среды передачи данных.	2	ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10 ЛР 13, 14, 15												
	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Назначение и принципы работы концентратора, моста, коммутатора, маршрутизатора.	2													
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>														
	Обжим витой пары	2													
	Монтаж кабельных сред технологий Ethernet	2													
	Основные понятия сетевых технологий	2													
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>														
	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;"><i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i></td> <td style="width: 50%;"><i>Виды отчетных работ</i></td> </tr> <tr> <td>Топология сети</td> <td>– сообщение</td> </tr> <tr> <td>Схема обжимки витой пары</td> <td>– схемы</td> </tr> <tr> <td>Частотные диапазоны и скорость передачи данных по стандартам группы IEEE 802.11</td> <td>– таблица</td> </tr> <tr> <td>Режимы работы коммутатора</td> <td>– сообщение</td> </tr> <tr> <td>Виды и применение волоконно-оптического кабеля</td> <td>– сообщение</td> </tr> <tr> <td>Виды и принцип работы сетевой карты</td> <td>– сообщение</td> </tr> </table>	<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>		<i>Виды отчетных работ</i>	Топология сети	– сообщение	Схема обжимки витой пары	– схемы	Частотные диапазоны и скорость передачи данных по стандартам группы IEEE 802.11	– таблица	Режимы работы коммутатора	– сообщение	Виды и применение волоконно-оптического кабеля	– сообщение	Виды и принцип работы сетевой карты
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>	<i>Виды отчетных работ</i>														
Топология сети	– сообщение														
Схема обжимки витой пары	– схемы														
Частотные диапазоны и скорость передачи данных по стандартам группы IEEE 802.11	– таблица														
Режимы работы коммутатора	– сообщение														
Виды и применение волоконно-оптического кабеля	– сообщение														
Виды и принцип работы сетевой карты	– сообщение														
<i>Тема 3. Передача данных по сети.</i>	<i>Содержание учебного материала</i>	26	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10 ЛР 13, 14, 15, 18												
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Понятие пакета. Коммутация каналов, пакетов, сообщений.	2													
	Протоколы и стеки протоколов. стек протоколов TCP/IP. Его состав и назначение каждого протокола. Распределение протоколов по назначению в модели OSI. Сетевые и транспортные протоколы. Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2													
	Типы адресов стека TCP/IP. Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски подсетей. Назначение адресов автономной сети. Централизованное распределение адресов. Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS.	2													

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
	<i>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</i>		
	Использование командной строки. Команды ping, ipconfig, netstat.	2	
	Преобразование форматов IP-адресов	2	
	Расчет IP-адреса и маски подсети	2	
	Решение расчетных задач по делению сети на подсети.	2	
	Формирование подсетей IPv6	2	
	Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах	2	
	Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP	2	
	Решение проблем с TCP/IP	2	
	Построение одноранговой сети	2	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>	2	
	<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>	<i>Виды отчетных работ</i>	
	Кодирование двоичной информации; потенциальное и импульсное кодирование; модуляция	– сообщение	
	Соответствие стека TCP/IP уровням модели OSI	– сообщение	
	Классы IP-адресов	– таблица	
	Работа протокола DHCP	– сообщение	
	Команды ping, ipconfig, netstat с ключами	– конспект	
	Преобразование IP-адресов	– решение задач	
	Расчет адреса сети, диапазона и количества IP по маске подсети	– решение задач	
	Деление сети на подсети методом квадратов	– конспект	
	Виды и правила образования адресов по протоколу IPv6	– конспект	
	Стек протоколов TCP/IP	– сообщение	
	Работа в CMD	– сообщение	
	Настройка IP-протокола	– сообщение	
	Понятие одноранговой сети и сети с выделенным сервером	– сообщение	
	<i>Содержание учебного материала</i>	8	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 4. Сетевые архитектуры	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 4.1, 4.4 ПК 5.3, ПК 6.1, 6.5 ПК 7.1-7.3 ПК 9.4, 9.6, 9.10 ЛР 13, 14, 15, 18, 19
	В том числе, практических занятий и лабораторных работ		
	Построение схемы компьютерной сети	2	
	Построение схемы компьютерной сети (продолжение)	2	
	Способы подключения к сети Интернет	2	
	Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Транспортные функции глобальной сети Глобальные сети с коммутацией каналов и с коммутацией пакетов Глобальные связи на основе выделенных линий Принципы построения запроса для поисковой системы	<i>Виды отчетных работ</i> – сообщение – сообщение – сообщение – сообщение	
Промежуточная аттестация – экзамен		9	
Всего:		61	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Н.В. Максимов, И.И. Попов. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учеб. Пособие - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М 2020. 464 с
2. Новожилов Е.О. Компьютерные сети.–М.: ОИЦ «Академия, 2019, 224 с.
3. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. Учебник. Олифер В. Г., Олифер Н. А. Издательство : Питер СПб 2019, 992 с
4. Cisco Networking Academy [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://ccna.mpei.ac.ru/IntroductionToNetworkTech/index.html> (Дата обращения: 28.08.2023)
5. Портал дистанционного обучения D-link [Электронный ресурс] — Режим доступа <https://learn.dlink.ru> (Дата обращения: 28.08.2023)

3.2.2. Дополнительные источники

6. НОУ ИНТУИТ [Электронный ресурс] — Режим доступа: <https://www.intuit.ru/studies/courses>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия 	<p>Демонстрирует знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Основных понятий компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; – Аппаратные компоненты компьютерных сетей; – Принципы пакетной передачи данных; – Понятие сетевой модели; – Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; – Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевое воздействия 	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки:</p> <p>Компьютерное тестирование на знание терминологии</p> <p>Самостоятельная работа.</p> <p>Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента)</p> <p>Оценка выполнения практического задания(работы)</p> <p>Решение ситуационной задачи.</p> <p>Текущий контроль (проверочные работы, тесты)</p>

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных</p>	<p>Демонстрирует умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; – Строить и анализировать модели компьютерных сетей; – Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; – Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; – Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); – Устанавливать и настраивать параметры протоколов; <p>Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных</p>	
--	---	--

Приложение 2.22
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	280
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>280</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>280</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>281</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	282
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>282</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>283</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>285</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	286
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>286</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>286</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	286

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «Менеджмент в профессиональной деятельности»: формирование и развитие общих и профессиональных компетенций, и личностных результатов:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе

ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-предложений в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

Дисциплина «Менеджмент в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 9.7. ОК 1, ОК 9-11, ЛР3, ЛР4 ЛР7	- управлять рисками и конфликтами и принимать обоснованные решения;	- функции, виды и психологию менеджмента; - методы и этапы принятия решений;	-

ОК 1 ОК 3-8. ЛР3, ЛР4 ЛР7	- выстраивать траектории профессионального и личностного развития;	- технологии и инструменты построения карьеры;	-
ОК 1 ОК 5. ЛР3, ЛР4 ЛР7	- применять информационные технологии в сфере управления производством;	- особенности менеджмента в области профессиональной деятельности;	
ОК -5, ЛР2, ЛР3, ЛР4 ЛР7	- строить систему мотивации труда и управлять конфликтами;	- основы организации работы коллектива исполнителей;	
ПК 11.1. ОК 1 ОК 5, 9-11. ЛР2, ЛР3, ЛР4 ЛР7	- владеть этикой делового общения;	- принципы делового общения в коллективе;	
ОК 1. ОК 2, ЛР4 ЛР7	- организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;	- основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	
ПК 9.0 ОК4-5. ЛР4 ЛР7	- выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план;		
ПК 9.10. ОК 1 ОК 5, 9-11. ЛР2, ЛР3, ЛР4 ЛР7	- рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			14	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	50
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	14
лабораторные работы	0
курсовая работа (проект)	0
самостоятельная работа	4
промежуточная аттестация – дифференцированный зачёт	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формирования которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента		8	
	Содержание учебного материала	8	
	2. Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.	2	
	3. История развития менеджмента. Школы управления.	2	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	4. Цели и задачи управления организациями. Принципы и методы управления. Стили управления.	2	
	Практические занятия	2	
	1. Анализ эффективности системы управления на примере конкретной организации.	2	
Тема 2. Основные функции менеджмента		10	
	Содержание учебного материала	4	
	1 Организация как объект менеджмента. Организационные структуры управления.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1

	2	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.	2	
	3.	Виды контроля. Основные этапы контроля.	2	
		Практические занятия	2	
	1	Составление упрощенного SWOT-анализа . Составление плана работы организации.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Организационные структуры управления Оценка факторов внешней и внутренней среды		
		<i>Виды отчетных работ</i> структурная схема таблица		
Тема 3. Основы управления персоналом			12	
		Содержание учебного материала	6	
	1	Сущность управления персоналом. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседования с персоналом.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
	2	Мотивация персонала. Формы и методы мотивации персонала. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса.	2	
		Практические занятия	4	
	1	Решение ситуационных задач по оценке системы мотивации персонала. Разработка системы мотивации персонала.	2	
	2	Анализ конфликтных ситуаций с применением методов разрешения конфликтов.	2	
		Самостоятельная работа обучающихся <i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i> Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.	2	
		<i>Виды отчетных работ</i> таблица		
Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности			18	
		Содержание учебного материала	10	
	1	Основные задачи организационно-управленческой деятельности в сфере информационных систем и программирования. Виды рисков в деятельности предприятия.	4	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10, ОК 11,

			ПК 9.7, ПК 9.10, ПК 11.1
2	Особенности делового общения в деятельности предприятия (организации). Правила ведения деловых бесед и переговоров.	4	
3	Основы и методы принятия управленческих решений.	2	
	Практические занятия	6	
1	Распределение рисков по вероятности возникновения и степени влияния.	2	ОК 2, ЛР2, ЛР3, ЛР4 ЛР7
2	Составление плана деловой беседы с заказчиком.	2	
3	Самоменеджмент. Методика составления плана личной работы.	2	
Самостоятельная работа обучающихся		2	
<i>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы</i>			
	Идентификация рисков предприятия	Виды отчетных работ кроссворд	
	Значение, содержание и формы общения.	доклад	
	Самоменеджмент	план мероприятий	
Всего:		50	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Информационно-экскурсионной деятельности и коммуникативных тренингов, менеджмента и управления персоналом, основ маркетинга, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Райченко, А. В. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие - 2-е изд., перераб. и доп.. - Москва : ИНФРА-М, 2020. - 342 с. - (Среднее профессиональное образование)
2. Виханский, О. С. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебник - 6-е изд. - М. : Издательство "Магистр" ; [Б. м.] : НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 656 с
3. Романова, М. В. Бизнес-планирование [Электронный ресурс] : учебное пособие для средних специальных учебных заведений по спец. "Экономика и управление- М. : Форум : ИНФРА-М, 2019. - 240 с.: рис., табл. - (Профессиональное образование).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Е.Н.Кнышова. Менеджмент. Уч. пособие.- М ФОРУМ: ИНФРА-М, 2015г. - 304 с
2. Е.Б. Казначевская. Менеджмент: Учебник – Ростов н/Д: Феникс, 2014г. – 347с.
3. Кнышова Е.Н. Маркетинг: учебное пособие, – М.; «Форум»; ИНФРА-М, 2015 – 282 с.
4. Сухов В. Д. Основы менеджмента и маркетинга в земельно-имущественных отношениях : учебник для студентов среднего профессионального образования / В. Д. Сухов. - Москва : Издательский центр "Академия", 2014
5. Основы менеджмента. Уч. для вузов, под ред. Вачугова Д.Д.- М.: Высшая школа, 2012-367 с.
6. ВеснинВ.Р. Основы менеджмента. Учеб.- М.: Изд. «Триада, ЛТД», 2011г. – 384с.
7. Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент .Учебник. М, Гардарики , 2003г. – 285с
8. Михалева, Е. П. Менеджмент [Электронный ресурс] : конспект лекций / Е. П. Михалева. - М. : ЮРАЙТ, 2009.
9. Дубровин И.А. Маркетинговые исследования: Учебное пособие. – М.; ИТК «Дашков и К», 2007, – 276 с.
10. Кондрашов В.М. Менеджмент продаж – Вузовский учебник, 2007, – 279 с.
11. Армстронг Г., Котлер Ф. Введение в маркетинг. – Москва: Вильямс, 2007. – 824 с.
12. Кеворков В В., Кеворков Д. В. Практикум по маркетингу: учебное пособие. – Москва: Кнорус, 2008. – 542 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: 1.особенности современного менеджмента; 2.функции, виды и психологию менеджмента; 3.основы организации работы коллектива исполнителей;	Демонстрирует знание: особенностей современного менеджмента; функций, виды и психологию менеджмента; основ организации работы коллектива исполнителей; принципы делового общения в коллективе;	Компьютерное тестирование экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа

<p>4.принципы делового общения в коллективе;</p> <p>5.особенности организации менеджмента в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>6.информационные технологии в сфере управления.</p> <p>Умеет:</p> <p>1. направлять деятельность структурного подразделения организации на достижение общих целей</p> <p>2.принимать решения по организации выполнения организационных задач, стоящих перед структурным подразделением;</p> <p>3. мотивировать членов структурного подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с делегированными им полномочиями;</p> <p>4. применять приемы делового общения в профессиональной деятельности</p>	<p>особенности организации менеджмента в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>информационные технологии в сфере управления.</p> <p>Демонстрирует умение:</p> <p>направлять деятельность структурного подразделения организации на достижение общих целей</p> <p>принимать решения по организации выполнения организационных задач, стоящих перед структурным подразделением;</p> <p>мотивировать членов структурного подразделения на эффективное выполнение работ в соответствии с делегированными им полномочиями;</p> <p>применять приемы делового общения в профессиональной деятельности</p>	
---	--	--

Приложение 2.23
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и
программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.13 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И БИОХИМИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	290
1.1. <i>Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы</i>	<i>290</i>
1.2. <i>Планируемые результаты освоения дисциплины</i>	<i>290</i>
1.3. <i>Обоснование часов вариативной части ОПОП-П</i>	<i>291</i>
2. Структура и содержание учебной дисциплины	291
2.1. <i>Трудоемкость освоения дисциплины</i>	<i>291</i>
2.2. <i>Содержание дисциплины</i>	<i>292</i>
2.3. <i>Курсовой проект (работа)</i>	<i>294</i>
3. Условия реализации учебной дисциплины	295
3.1. <i>Материально-техническое обеспечение</i>	<i>295</i>
3.2. <i>Учебно-методическое обеспечение</i>	<i>295</i>
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	296

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.13 ОСНОВЫ МИКРОБИОЛОГИИ И БИОХИМИИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Цель дисциплины «Основы биохимии и микробиологии»: формирование базы знаний о морфологии, основах физиологии, систематики микроорганизмов и приемам, правилам работы с ними (культивированию, исследованию, выделению и пр) на основе, в том числе, приобретенных практических умений, используя современное оснащение микробиологических лабораторий. Изучение химических процессов в живых организмах различными методами.

Дисциплина «**Основы биохимии и микробиологии**» включена в *вариативную часть раздела программы: ДПБ Дополнительный профессиональный блок (АО "Р - Фарм")*.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста;	-
ПК 6.1	выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией;	свойства исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов; методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса;	-
ПК 6.2	выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов;	существующих методов биохимического производства видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов; теоретических основ производства биохимических препаратов; параметров технологических процессов и аппаратурного оформления производства биохимических препаратов; путей и методов интенсификации биохимического производства;	-
ПК 6.3	соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности;	факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов приемов безопасного ведения технологического процесса методов утилизации отходов производства	-
ПК 6.4	определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте;	физико-химических свойств биологически активных веществ;	-

	анализировать причины брака продукции;		
ПК 6.5.	Умения: предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов	правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации; основ технологии чистого производства международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP);	-
ПК 6.6.	Умения: находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов;	метрологических основ в аналитической химии; математической обработки аналитических данных; правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий;	-
ПК 6.7.	применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; контролировать правильность и надежность испытаний;	отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность; организации производственного и технологического процессов.	-

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
			52	АО «Р-Фарм»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Учебные занятия в т. ч.:	52
теоретическое обучение	28
лабораторные работы	20
практические занятия	-
курсовая работа (проект)	-
<i>Самостоятельная работа</i>	2
Промежуточная аттестация в форме контрольной работы	2

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий	Объем, акад. ч / в том числе в форме практической подготовки, акад ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
<i>Раздел 1 Основы микробиологии</i>		<i>37</i>	
Тема 1.1 Основы микробиологии	Содержание:	37	
	1. Микробиология как наука. Систематика микроорганизмов. Морфология и физиология микроорганизмов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	2. Оснащение микробиологических лабораторий и основные правила работы в них. Стерилизация посуды и приборов.	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	3. Питательные среды для идентификации, выращивания микроорганизмов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	4. Основы выделения, культивирования микроорганизмов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	5. Основы микробиологических исследований пищевых продуктов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	6. Основы микробиологических исследований лекарственных препаратов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	7. Основы микробиологических исследований воздуха, воды, поверхностей предметов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	8. Особенности работы на заводах по направлению «микробиологическое производство»	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	В том числе лабораторных занятий:	10	
Лабораторное занятие №1	2	ОК 05	

	Знакомство с микробиологической лабораторией. Стерилизация посуды и приборов.		ПК 6.3 ПК 6.4
	Лабораторное занятие №2 Изучение микробиологических процессов основных видов брожений	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	Лабораторное занятие №3 Техника посевов и пересевов	2	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	Лабораторное занятие №4 Окрашивание микроорганизмов	4	ОК 05 ПК 6.3 ПК 6.4
	Самостоятельная работа: 1)Подготовить доклад по теме 2) подготовить презентацию по теме	11	
Раздел 2 Основы биохимии		32	
Тема 2.1 Основы биохимии	Содержание:	32	
	1Биохимия как наука. Современные методы биохимических исследований	2	ОК 05 ПК 6.4
	2Метаболизм организмов, аэробное дыхание, брожение с точки зрения биохимических реакций.	2	ОК 05 ПК 6.4
	3 Белки и ферменты, их свойства, биохимические превращения с их участием.	2	ОК 05 ПК 6.4
	4Углеводы и жиры, их свойства, биохимические превращения с их участием	2	ОК 05 ПК 6.4
	5. Витамины, гормоны, нуклеиновые кислоты их свойства, биохимические превращения с их участием.	2	ОК 05 ПК 6.4
	6Биохимические превращения в процессах репликации и транскрипции	2	ОК 05 ПК 6.4
	В том числе лабораторных занятий:	10	
	Лабораторное занятие №5 Изучение биохимических процессов основных видов брожения	2	ОК 05 ПК 6.4

	Лабораторное занятие №6 Биохимические методы исследования молока	4	ОК 05 ПК 6.4
	Лабораторное занятие №7 Обнаружение крахмала в зеленых листьях растений	2	ОК 05 ПК 6.4
	Лабораторное занятие №8 Изучение химического состава рибонуклеопротеинов дрожжей	2	ОК 05 ПК 6.4
	Самостоятельная работа 1)Подготовить доклад по теме 2) подготовить презентацию по теме	10	
Промежуточная аттестация: контрольная работа		2	
Всего:		52	

2.3. Курсовой проект (работа)

Нет

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет «Основы микробиологии и биохимии», оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория «Биохимии, микробиологии, технологии биохимических препаратов», оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

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	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> – особенности социального и культурного контекста; – свойств исходного сырья, полупродуктов и конечного продукта производства биохимических препаратов; методов расчета расходов сырья и материалов по стадиям технологического процесса; существующих методов биохимического производства; видов микробиологического контроля производства биологически активных веществ и пищевых продуктов; теоретических основ производства биохимических препаратов; параметров технологических процессов и аппаратного оформления производства биохимических препаратов; путей и методов интенсификации биохимического производства; факторов, обеспечивающих асептические условия технологических процессов; приемов безопасного ведения технологического процесса; методов утилизации отходов производства; физико-химических свойств биологически активных веществ; правил обработки результатов анализа и ведение записей технологической документации; основ технологии чистого производства; 	<p>Демонстрируют знание:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формул основных химических веществ, применяемых в производстве биологически активных веществ - современных методов биохимических исследований - классификации, номенклатуры и методов исследования микроорганизмов - морфологических и физиологических особенностей микроорганизмов, их использование в производстве, в т.ч. антибиотиков. - уметь составлять уравнения реакций различных видов брожения - 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 - 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; - способность объяснить отличные (от предполагаемых) от метод указаний результаты 	<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>международной, межгосударственной и национальной системы стандартизации и сертификации (GMP); метрологических основ в аналитической химии; математической обработки аналитических данных; правил обработки результатов, оформления документации в соответствии с требованиями отраслевых, государственных, международных стандартов в том числе с использованием информационных технологий; отраслевых, государственных, международных стандартов, нормативных актов, регулирующих лабораторно-производственную деятельность; организации производственного и технологического процессов.</p>	<p>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"> - оформляет результаты самостоятельной работы с использованием ИКТ (или калькулятора); - демонстрирует умение использовать различные поисковые системы в сети «Интернет» - 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) 	
--	---	--

	<p>-проявляет инициативу</p> <p>-выполняет на высоком качественном уровне и в срок все поставленные задачи</p> <p>- Ориентируется в частой смене профессий, находит технологические пути решения из различных ситуационных задач;</p> <p>- 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.</p> <p>-Умение с целью подготовки сырья и полупродуктов пользоваться технологическим регламентом ТР, технологическими инструкциями</p> <p>-умения приемов расстраивания</p> <p>–умение подготавливать сырье и полупродукты. Подготовить рабочее место и умение проводить последовательность технологических операций при работе с модельным оборудованием.</p> <p>- умение подготавливать сырье и полупродукты для анализов – согласно методик ТР.</p> <p>--Использовать стандарты технологических инструкций подготовить рабочее место: уметь расставить необходимое оборудование.</p> <p>- на основании правил СНиП, санитарных правил дезинфекции для предприятий биохимической промышленности работать с объектами, соблюдая правила пром.санитарии.</p> <p>-Выбирать соответствующие методы утилизации отходов и технологического брака. Безопасно вести технологический процесс.</p>	
--	---	--

	<p>- выполнять микробиологические анализы и биохимические анализы.</p> <p>-умение пользоваться государственной НТД: маршрутными картами, протоколами и пр; выбирать методики, на основании регламентируемых значений проводить контроль продукции.</p> <p>- Анализировать результаты исследований и испытаний по полученным значениям и сверять их с нормативными в тех 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</p>	
--	--	--

	<p>средства для проведения сан обработки</p> <ul style="list-style-type: none"> - утилизировать должным образом отходы, бракованную продукцию. - пользоваться огнетушителем и пр аналогичными приборами - уметь переодеваться в соответствующую спец одежду, одежду разных классов чистоты помещений <p>--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.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 - организывает 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 предполагаемых) от метод 	
--	---	--

	<p>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>- Выбирать соответствующие методы утилизации отходов и технологического брака. Безопасно вести технологический процесс.</p> <p>-- выполнять микробиологические анализы и биохимические анализы.</p> <p>-умение пользоваться государственной НТД: маршрутными картами, протоколами и пр; выбирать методики, на основании регламентируемых значений проводить контроль продукции.</p> <p>- 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>	
<p>Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе выполнять расчеты сырья и полупродуктов в производстве</p>	<p>- выбирает соответствующие справочные и иную нормативно-техническую документацию при выполнении работ; на лекциях при решении ситуационных задач выбирает соответствующий метод борьбы с браком</p>	<p>Текущий контроль: Устный опрос, Письменный опрос,</p>

<p>биохимических препаратов в соответствии с технологической документацией; выбирать оптимальные методы производства биохимических препаратов; соблюдать правила безопасности труда, промышленной санитарии и пожарной безопасности; определять качественное и количественное содержание биологически активных веществ в продукте; анализировать причины брака продукции; предупреждать и устранять отклонения от норм технологического режима производства биохимических препаратов; находить причину несоответствия анализируемого объекта требованиям нормативных документов; применять отраслевые, государственные, международные стандарты, регулирующие лабораторно-производственную деятельность; контролировать правильность и надежность испытаний;</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>-собрание лаб установок и эксплуатация лаб и др оборудования в соответствии 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>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>- при выполнении самостоятельной (внеаудиторной) работы студент подбирает соответствующие нормативно-технические документы, справочные документы и др источники литературы для решения поставленных задач. 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> <p>- умение подготавливать сырье и полупродукты для анализов – согласно методик ТР.</p> <p>- Контролировать и регулировать параметры технологического процесса по результатам биохимических и микробиологических исследований</p> <p>Использовать стандарты технологических инструкций подготовить рабочее место: уметь расставить необходимое оборудование.</p> <p>- на основании правил СНиП, санитарных правил дезинфекции для предприятий биохимической промышленности работать с объектами, соблюдая правила пром.санитарии.</p> <p>- Умение анализировать причины брака по результатам микробиологических и биохимических экспериментов, и</p>	
--	--	--

	<p>на их основе данных, разрабатывать мероприятия по предупреждению, ликвидации нарушений параметров технологического процесса, брака продукции.</p> <p>- Использовать счетчик колоний и программу «Эксель» для стат обработки полученных значений опытов.</p> <p>-- 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</p>	
--	---	--

Приложение 3
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Истории и основ философии»¹

№	Наименование²	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика³	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОГСЭ.01 ОГСЭ.02
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
		ТС			
		УМК			

¹ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

² Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Кабинет английского языка»⁴

№	Наименование⁵	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика⁶	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОГСЭ.03
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	ЖК телевизор	Оборудование	Основное	Диагональ 32"	
		ТС			
		УМК			

⁴ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

⁵ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁶ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Математики и математических дисциплин»⁷

№	Наименование⁸	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика⁹	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ЕН.01 ЕН.02 ЕН.03
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	Проектор	Оборудование	Основное	Стандартный фокус	
		ТС			
		УМК			

⁷ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

⁸ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Экономики организации и основ финансовой грамотности»¹⁰

№	Наименование¹¹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹²	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОП.07 ОГСЭ.05
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	Проектор	Оборудование	Основное	Стандартный фокус	
		ТС			
		УМК			

¹⁰ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

¹¹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹² Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности и охраны труда»¹³

№	Наименование¹⁴	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹⁵	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОП.06
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	ЖК телевизор	Оборудование	Основное	Диагональ 32"	
		ТС			
		УМК			

¹³ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

¹⁴ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁵ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Дисциплин права. Криминалистики»¹⁶

№	Наименование¹⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика¹⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОП.05
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	Проектор	Оборудование	Основное	Короткофокусный	
		ТС			
		УМК			

¹⁶ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

¹⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

¹⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Информационно-экскурсионной деятельности и коммуникативных тренингов, менеджмента и управления персоналом, основ маркетинга»¹⁹

№	Наименование²⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²¹	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОГСЭ.07 ОП.12
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	Проектор	Оборудование	Основное	Короткофокусный	
		ТС			
		УМК			

¹⁹ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

²⁰ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²¹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Кабинет «Технической механики. Технического регулирования и метрологии. Стандартизации и сертификации. Управления качеством.»²²

№	Наименование ²³	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ²⁴	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОП.09
2.	Стул ученический	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло для преподавателя	Мебель	Основное	Кресло на колесах с регулировкой по высоте	
5.	Персональный компьютер в комплекте (7шт)	Оборудование	Основное	ОС Windows 10, ОС Windows 7	
6.	Проектор	Оборудование	Основное	Стандартный фокус	
		ТС			
		УМК			

1.2. Оснащение лабораторий/ мастерских/зон по видам работ/тренажерных комплексов
Лаборатория/Мастерская/Зона по видам работ/тренажерный комплекс «Наименование»²⁵

²² Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

²³ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁴ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁵ Перечисляется для каждого специального помещения, указанного в п. 6.1.2 ОПОП-П.

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств. Организации и принципов построения информационных систем. Организации и принципов построения компьютерных систем. Графики и видеомонтажа»²⁶

№	Наименование²⁷	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика²⁸	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ПМ.02 ПМ.05
2.	Стол рабочий с розетками	Мебель	Основное	ЛДСП, выдвижные розетки для ноутбуков	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Пластиковое сиденье, на колесах	
5.	Шкаф металлический двухстворчатый	Мебель	Основное	Металлический, с замком	
6.	Персональный компьютер в комплекте (14шт)	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
7.	Интерактивная доска	Оборудование	Основное	Диагональ 75”	
		ТС			
		УМК			

²⁶ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

²⁷ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

²⁸ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем. Программирования и баз данных. Программного обеспечения компьютерных сетей, программирования баз данных.»²⁹

№	Наименование³⁰	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика³¹	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол компьютерный	Мебель	Основное	На металлическом каркасе	ОП.08 ОП.10 ОП.11 ПМ.03 ПМ.06 ПМ.07
2.	Стол рабочий с розетками	Мебель	Основное	ЛДСП, выдвижные розетки для ноутбуков	
3.	Стол преподавательский	Мебель	Основное	ЛДСП	
4.	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Пластиковое сиденье, на колесах	
5.	Персональный компьютер в комплекте (15шт)	Оборудование	Основное	ОС Windows 10	
6.	Проектор	Оборудование	Основное	Короткофокусный	
		ТС			
		УМК			

²⁹ Перечисляется для каждого кабинета, указанного в п. 6.1.1 ОПОП-П.

³⁰ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

³¹ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

Лаборатория «Биохимии, микробиологии, технологии биохимических препаратов».

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Рабочее место преподавателя (144)	Мебель	Основное	Стол: 2,1х1,2 м	ОП.13 Основы микробиологии и биохимии
8.	Стол лабораторный ЛК-1500 СЛ (керамика)		Специализированное	1,2х2,5 м Материал столешницы - керамика	
9.	Стол лабораторный ЛК-1500 СП (TRESPA, серый)		Специализированное	1,2х2,5 м Материал столешницы - химически стойкий	
10.	Стол островной ЛК-1500 СО (TRESPA, серый)		Специализированное	1,2х2,5 м Материал столешницы - химически стойкий	
11.	Стол рабочий 2080х600х860 (144)		Специализированное	1,2х2,5 м Материал столешницы - химически стойкий	
12.	Сушилка для посуды		Специализированное	Пластмассовая, сушка – воздухом. Не электрическая. 1х0,5 м	
13.	Табурет М92 (144)		Специализированное	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП, химически стойкий	
14.	Тумба -мойка 3-х секционная		Специализированное	Материал - химически стойкий; Мойка – металлическая 1,2х4 м	
15.	Тумба (144)		Специализированное	Материал - химически стойкий;	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				0,5x0,5 м	
16.	Тумба подкатная с 3-мя ящиками ЛК-400 ТПЯ (меламин, белый)		Специализированное	Материал - химически стойкий; 0,5x0,5 м	
17.	Шкаф		Специализированное	Материал - химически стойкий; 3x1 м	
18.	Вентилятор канальный	Оборудование	Специализированное	50x100 см	
19.	Весы аналитические лабораторные		Специализированное	С точностью до четвертого знака 25x40 см	
20.	Воздуховод оц.		Специализированное	100x100 см	
21.	Заслонка воздушная с ручным приводом		Специализированное	Стеклопанель; встраиваемая в вытяжной шкаф	
22.	Заслонка воздушная с ручным приводом		Специализированное	20x30 см, встраиваемая в вытяжной шкаф	
23.	Микроскоп бинокулярный Микромед 1вар.2-20		Специализированное	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Два окуляра	
24.	Микроскоп Биомед-2		Специализированное	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Один окуляр.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
25.	Микроскоп медицинский Биомед 2		Специализированное	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10 Один окуляр	
26.	Стерилизатор паровой автоматический ГПА-10 ПЗ		Специализированное	«Горизонтальный» 70x90 см	
27.	Микроскоп тринокулярный Микромед 1вар.3-20 с видеоокуляром 5МП		Специализированное	Увеличение: С объективами x10, 40, 1000 Окуляр X10. Два окуляра. Одна насадка – «виде окуляр»	
28.	Спиртовка лабораторная СЛ-1 150мл		Специализированное	Стеклянная круглая, классическая	
29.	Ступка фарфоровая №2		Специализированное	Глазурованная внутренняя поверхность; с размерами от 20 до 50 см ³	
30.	Сушилка для посуды		Специализированное	Пластмассовая, сушка – воздухом. Не электрическая. 1x0,5 м	
31.	Счетчик колоний микроорганизмов СКМ-1		Специализированное	Электрический с ручным вводом, с лупой, 0,5x0,2 м	
32.	Термостат суховоздушный ТВ-80-1		Специализированное	1,5x1,5 м с автоматическим принудительным воздухотоком.	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
33.	Облучатель-рециркулятор СН-111-115 (пластиковый корпус)		Специализированное	С принудительной рециркуляцией; 1,2х0,2 м	
34.	Холодильник однокамерный		Специализированное	С общей и морозильной камерой, 1,2х0,5 м	
35.	Центрифуга лабораторная ОПН-3.02		Специализированное	С несколькими центрифужными скоростями, нерегулируемыми; круглая. 0,5х0,2 м	
36.	Шкаф вытяжной ЛК-1500ШВ (1500х690х2000мм) (серый) (TRESPA,серый)+(кран д/газа)		Специализированное	Материал - химически стойкий; с вытяжкой, розетками – 4 шт. 8х4 м	
37.	Шкаф сушильный ШС-80-01 (до+200С, камера нержавеющей сталь)		Специализированное	С реле и жк-дисплеем; температура регулируемая до 1г	
38.	Жалюзи верт.арка (бел/зел)		Специализированное	4х2 м	
39.	Камера Горяева 2-сеточная		Специализированное	Медицинская «Горяева» (2-е камеры для подсчета клеток)	
40.	Камера Горяева 4-х сеточная		Специализированное	Медицинская «Горяева» (4-е камеры для подсчета клеток)	
41.	Электроплитка Supra HS-101		Специализированное	Имеющих 4-е температурных режима, 0,2х0,1 м	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
42.	Баня водяная 6-местная UT-4300		Специализированное	Электрическая. С кольцами для регулирования диаметра гнезд, температурой нагрева до 100 градусов по Цельсию, с ценой деления в 0,1 градус	
43.	Пробирка -поплавок микробиологический		Специализированное	Из полимерного материала, для пробирок медицинских	
44.	Петля микробиологическая		Специализированное	С деревянной ручкой и металлическим наконечником, диаметры петли -стандартные микробиологические.	
45.	Очки хаммер		Специализированное	Материал: пластик и полимер	
46.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	ТС	Основное	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gб Видеокарта: встроенная Монитор: 24"	
47.	ПК A&A Midget (Core i5-3470/iH77/500ГБ/2*4Гб/DVD)		Специализированное	Операционная система: ОС - Windows 10 Процессор: Intel Core i3 Оперативная память: 8 Gб Видеокарта: встроенная Монитор: 24"	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
48.	ОП.16 Основы микробиологии и биохимии ПМ.06 Ведение биофармацевтических процессов	УМК	Основное	Рабочая программа Фонды оценочных средств	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал
Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
1.	Шкаф для винтовок	Мебель	Специализированное		ОУПБ.07 ОГСЭ.04
2.	Стойки волейбольные		Специализированное		
3.	Скамья гимнастическая		Специализированное		
4.	Вышка судейская		Специализированное		
5.	Парта Скотта		Специализированное		
6.	Скамья универсальная		Основное		
7.	Стол для н/тенниса		Специализированное		
8.	Стенд для дисков		Специализированное		
9.	Стойка под гантели		Специализированное		
10.	Бойницы		Оборудование	Специализированное	
11.	Сетка волейбольная	Специализированное			
12.	Шведская стенка	Специализированное			
13.	Баскетбольные, футбольные, волейбольные мячи	Специализированное			
14.	Мячи набивные	Специализированное			
15.	Палки гимнастические	Специализированное			
16.	Ворота футбольные	Специализированное			
17.	Светильники	Специализированное			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
18.	Турник навесной		Специализированное		
19.	Голень сидя на свободном весе		Специализированное		
20.	Разгибание ног сидя с весовым стеком 72.5 кг		Специализированное		
21.	Сгибание ног сидя с весовым стеком 72,5 кг		Специализированное		
22.	Блок для мышц спины (верхняя тяга)		Специализированное		
23.	Двухпозиционный тренажер многофунк. Жим и верхняя тяга с весом 95 кг		Специализированное		
24.	Магнитный велотренажер		Специализированное		
25.	Подставка под штангу		Специализированное		
26.	Скамья для жима горизонтальная		Специализированное		
27.	Скамья для жима лежа		Специализированное		
28.	Станок для разгибания спины		Специализированное		
29.	Тренажер жим ногами		Специализированное		
30.	Тренажер блочная рама		Специализированное		
31.	Тренажер для бицепса		Специализированное		
32.	Тренажер для голени		Специализированное		
33.	Тренажер для мышц бедра (сгибатель)		Специализированное		
34.	Тренажер для мышц бедра (разгибатель)		Специализированное		
35.	Тренажер жим ногами	Специализированное			
36.	Тренажер для мышц спины (нижняя тяга)	Специализированное			
37.	Гриф EZ	Специализированное			

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код дисциплины
38.	Гриф прямой		Специализированное		
39.	Диск обрезной олимпийский 15 кг		Специализированное		
40.	Маты		Специализированное		
41.	Лыжный инвентарь (лыжи, ботинки, лыжные палки, лыжные мази)		Специализированное		
42.	Аптечка		Основное		
43.	Музыкальный центр, выносные колонки, микрофон, компьютер, мультимедийный проектор, экран для обеспечения возможности демонстрации комплексов упражнений	ТС	Основное		
44.	Электронные носители с записями комплексов упражнений для демонстрации на экране		Основное		
45.	ОУДБ.12 Физическая культура ОГСЭ.04 Физическая культура/ Адаптивная физическая культура	УМК	Основное	Рабочая программа Фонды оценочных средств	
46.	Методическая литература для выполнения всех программных упражнений		Специализированное	Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
47.	Плакаты		Специализированное	Демонстрационные учебно-наглядные пособия	

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

Читальный зал³²

1.	Библиотечная кафедра	Мебель	Основное	Высота, мм: 1100 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1500 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
2.	Стеллаж (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
3.	Стойка для книг (стационарная, мобильная)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 16 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП	
4.	Читательский стол (одноместный, двухместный, многоместный, прямоугольный)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
5.	Компьютерный стол		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
6.	Кресло компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель	

³² Указывается для каждого помещения, задействованного при организации самостоятельной и воспитательной работы.

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

Библиотека

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Библиотечная кафедра	Мебель	Основное	Высота, мм: 1100 Глубина, мм: 700 Ширина, мм: 1500 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
2.	Стеллаж (открытый/закрытый, со степом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 360 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
3.	Шкаф (открытый/закрытый, со стеклом, многосекционный, угловой/прямой, для учебных пособий, для журналов, каталожный, формулярный)		Основное	Высота, мм: 1835 Глубина, мм: 376 Ширина, мм: 849 Материал каркаса: ДСП	
4.	Компьютерный стол (компьютерный бокс)		Основное	Высота, мм: 800 Глубина, мм: 700	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины
				Ширина, мм: 1200 Материал каркаса: ДСП Материал столешницы: ДСП	
5.	Стул (на ножках, на колесиках)		Основное	Материал каркаса: металлопрофиль стальной Материал сидения и спинки: ЛДСП	
6.	Кресло компьютерное		Основное	Материал каркаса: металл Материал сидения и спинки: кожзаменитель	
		Оборудование			
7.	Автоматизированное рабочее место (библиотекаря, читателя)	ТС	Основное		
8.	МФУ (принтер, сканер, копир)		Основное		
		УМК			

7. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения³³.

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
1	Операционная система Microsoft Windows	120	ОГСЭ.01 Основы философии ОГСЭ.02 История ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности ЕН.01 Математика ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности
2	Офисное программное обеспечение Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint, Visio, Publisher)	120	
3	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security	120	
4	Архиватор 7Zip	120	
5	Браузер Mozilla Firefox	120	
6	Браузер Google Chrome	120	
7	Операционная система Debian GNU/Linux	120	
9	Редактор растровой графики GIMP	120	
10	Справочно-правовая система «ЭПС Система ГАРАНТ»	120	
11	Справочно-правовая система «СПС КонсультантПлюс»	120	

³³ Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ОПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	3
Требования к проведению демонстрационного экзамена	6
Организация и проведение защиты дипломного проекта	6

Общие положения

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

– определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;

– определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование присваивается квалификация: специалист по информационным системам.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

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	
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей
Ревьюирование программных продуктов.	Ревьюирование программных продуктов
Проектирование и разработка информационных систем.	Проектирование и разработка информационных систем.
Сопровождение информационных систем.	Сопровождение информационных систем.
Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов

По запросу работодателя	
Акционерное общество «Р-Фарм»	
ВД 08. <i>Ведение биофармацевтических процессов</i>	ПМ.08 Ведение биофармацевтических процессов

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
ВД 02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.
ВД 03 Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
ВД 05 Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

	<p>ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.</p>
	<p>ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.</p>
	<p>ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.</p>
<p>ВД06 Сопровождение информационных систем.</p>	<p>ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.</p>
	<p>ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.</p>
	<p>ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.</p>
	<p>ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.</p>
	<p>ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.</p>
<p>ВД 07 Соадминистрирование и автоматизация баз данных и серверов</p>	<p>ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.</p>
	<p>ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.</p>
	<p>ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.</p>
	<p>ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.</p>
	<p>ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.</p>
<p>ВД 08 Ведение биофармацевтических процессов</p>	<p>ПК 8.1 Подготавливать сырье и полупродукты.</p>
	<p>ПК 8.2. Контролировать и регулировать параметры технологического процесса.</p>
	<p>ПК 8.3. Работать с химическими объектами, соблюдая правила охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, промсанитарии.</p>
	<p>ПК 8.4. Осуществлять контроль качества продукции.</p>
	<p>ПК 8.5. Анализировать причины нарушений параметров технологического процесса, брака продукции и разрабатывать мероприятия по их предупреждению, ликвидации.</p>

	ПК 8.6. Проводить метрологическую обработку результатов анализов.
	ПК 8.7. Планировать и организовывать работу в соответствии со стандартами предприятия, международными стандартами и другим требованиями.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по специальности. К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Для государственной итоговой аттестации колледжем разрабатываются и ежегодно актуализируются программа государственной итоговой аттестации и фонды оценочных средств.

Задания для демонстрационного экзамена разрабатываются на основе профессиональных стандартов и с учетом оценочных материалов, представленных на сайте, уполномоченного оператора.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных проектов, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Фонды оценочных средств для проведения ГИА включены в содержание Программы ГИА по специальности.

Требования к проведению демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен профильного уровня проводится по решению образовательной организации на основании заявлений выпускников на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся (далее - организации-партнеры).

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания (далее – оценочные материалы), выбранные образовательной организацией, исходя из содержания реализуемой образовательной программы, из размещенных на официальном сайте оператора в сети «Интернет» единых оценочных материалов.

Комплект оценочной документации (КОД) включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, примерный план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта

Программа организации проведения защиты дипломного проекта как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов дипломного проекта.

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта, в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов, назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов, структуру и содержание дипломного проекта, порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

Примерная структура программы ГИА

1. Основные положения (*указываются: код и наименование образовательной программы, нормативно-правовые акты в соответствии с которыми разработана программа ГИА, кто разрабатывает и как утверждается*)
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации (*область применения, требования к результатам освоения программы, цели и задачи ГИА*)
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации (*форма ГИА, объем времени, сроки подготовки и проведения ГИА, описание условий допуска и подготовки дипломного проекта (работы), а также его структуры и требований к содержанию, описание условий допуска и подготовки ДЭ, описание структуры, требований к содержанию и условий допуска к ГЭ*)
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (*описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (*описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ или ГЭ*)
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации (*описание процедуры подачи апелляции*)

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

Оценочные материалы в соответствии со структурой ГЭ

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

к ОПОП-П по

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

2024г.

Рабочая программа воспитания по 09.02.07 Информационные системы и программирование является приложением 2 к Рабочей программе воспитания образовательной организации, ГПОУ ЯО Ярославский градостроительный колледж.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Гражданское воспитание
– понимающий профессиональное значение отрасли, специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование для социально-экономического и научно-технологического развития страны
– осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Ярославской области
Патриотическое воспитание
– осознанно проявляющий неравнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Духовно-нравственное воспитание
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики
Эстетическое воспитание
– демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
– использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
– демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
Профессионально-трудовое воспитание
– применяющий знания о нормах выбранной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой
– готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли
– обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной профессии, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу, поддерживающий позитивный образ и престиж своей профессии в обществе.
Экологическое воспитание

– ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности
– понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью
Ценности научного познания
– обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
– Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
– проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Образовательная деятельность»

– привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на аудиторных занятиях объектов, явлений, событий и т.д., инициирование обсуждений, высказываний обучающимися своего мнения, выработки личностного отношения к изучаемым событиям, явлениям;
– инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении учебных дисциплин и профессиональных модулей в форме индивидуальных и групповых проектов, исследовательских работ воспитательной направленности;
– подготовка обучающихся к участию в предметных олимпиадах, конкурсах, выступлению с докладами на студенческих научно-практических конференциях различного уровня.

Модуль «Кураторство»

инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности
организация социально-значимых проектов профессиональной направленности для личностного развития обучающихся, дающих возможности для самореализации в выбранной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Наставничество»

мастер-классы, тренинги и практикумы от наставника в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков и компетенций в специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

мастер классы, проведение конкурсов профессионального мастерства, показы, выставки, открытые лекции и демонстрации, экскурсии, дни открытых дверей, квесты

встречи с известными представителями специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, соответствующих предметов-символов профессиональной сферы, информационных справочных материалов о предприятиях профессиональной сферы, являющихся предметом гордости отечественной науки и технологий, имеющих отношение к специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся с специальностью 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по профессии /специальности, чествование трудовых династий специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

совместные мероприятия, посвященные Дню специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Профилактика и безопасность»

реализация элементов, программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

организация мероприятий по безопасности в цифровой среде, связанных с специальностью 09.02.07 Информационные системы и программирование

поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

организация взаимодействия с представителями сферы деятельности, ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование: презентации, лекции, акции

реализация социальных проектов по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик

организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

проведение практико-ориентированных мероприятий

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности

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

разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров (образовательных, социальных и др.)

привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по *профессии/специальности*

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Утверждение и внесение изменений в должностные инструкции педагогических работников по вопросам воспитательной деятельности (при наличии)

- Правила внутреннего распорядка обучающихся;
- Правила внутреннего распорядка в студенческом общежитии ГПОУ ЯО ЯГК;
- Положение «О студенческом совете колледжа»;
- Положение «О студенческом общежитии государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославский градостроительный колледж»;
- Положение «О комиссии по социально-воспитательной и профилактической работе государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославский градостроительный колледж»;
- Положение «О стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся государственного профессионального образовательного учреждения Ярославской области Ярославский градостроительный колледж»;
- Положение «О постановке на внутренний учет и снятии с учета обучающихся»;
приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, об утверждении наставников и наставляемых

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса, сотрудничество с социальными партнерами (при наличии)

договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями
сетевая форма организации образовательного процесса (при наличии) и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практически-ориентированного образования

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся по профессии/специальности – рейтинги, портфолио и пр. (при наличии)

наличие профессионального портфолио - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося
участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных с специальностью 09.02.07 Информационные системы и программирование

рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров
реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
повышенная академическая стипендия (назначается при сдаче зачетов и экзаменов в период семестровой аттестации на «отлично», «хорошо» и «отлично», «хорошо») за успешное освоение образовательных программ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование
выдвижение в кандидаты на стипендию Губернатора Ярославской области;
выдвижение в кандидаты на стипендию Правительства РФ;
рейтинг учебных групп колледжа
оказание материальной поддержки (поощрения) обучающимся, являющихся победителями и призёрами областных предметных олимпиад среди обучающихся Ярославской области, олимпиад муниципального, регионального, федерального и международного уровней;
оказание материальной поддержки (поощрения) обучающимся, занимающиеся общественно значимой деятельностью социального, культурного, правозащитного, творческого, общественно полезного характера и деятельностью;
предоставление права поднятия государственного флага Российской Федерации, флага Ярославской области и флага колледжа на еженедельной утренней линейке.

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование

сертификаты, дипломы, грамоты, стипендии или призы, благодарственные письма родителям, прием администрацией лучших студентов, спортсменов, публикации в СМИ, интервью, стажировки и др.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование осуществляется в рамках единого мониторинга в профессиональной образовательной организации.

анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование

Основные направления анализа воспитательного процесса:

1. Анализ условий воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:
 - описание кадрового обеспечения воспитательной деятельности (наличие специалистов, прохождение курсов повышения квалификации);
 - наличие студенческих объединений, клубов, кружков и секций в колледже, которые могут посещать обучающиеся;
 - взаимодействие с социальными партнерами по организации воспитательной деятельности (базами практик, учреждения культуры, образовательными организациями и др.);
 - участие в конкурсах, семинарах преподавателей по воспитательной работе;

- оформление предметно-пространственной среды колледжа.
- 2. Анализ состояния воспитательной деятельности определяется по следующим позициям:
 - проводимые в колледже дела и реализованные проекты;
 - уровень вовлеченности обучающихся в дела колледжа, проекты и мероприятия на городском, региональном и федеральном уровнях;
 - включенность обучающихся и преподавателей в деятельность различных объединений;
 - участие обучающихся в конкурсах (в том числе, в конкурсах профессионального мастерства);
 - профессионально-личностное развитие обучающихся (диагностика, портфолио);
 - снижение негативных факторов в сфере обучающихся (уменьшение числа обучающихся, состоящих на различных видах профилактического учета/контроля, снижение числа совершенных правонарушений, отсутствие суицидов среди обучающихся).

Основным способом получения информации является педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование и беседы с обучающимися и их родителями (законными представителями), педагогическими работниками, представителями студенческого совета.

Анализ проводится заместителем директора по учебно-воспитательной работе, советником директора по воспитанию и взаимодействию с детскими общественными объединениями, социальными педагогами, руководителями групп.

Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу.

Итоги анализа оформляются в виде отчета заместителя директора по учебно-воспитательной работе в конце учебного года.

**Календарный план воспитательной работы
по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование**

№	Модуль	Курсы	Сроки	Ответственные
Модуль 1. Образовательная деятельность				
1.	Образовательная деятельность проводится в соответствии с расписанием.	1-4 курс	01.09.2024 - 30.06.2025	Заместитель директора по УВР
2.	Участие в олимпиадах, конференциях, смотрах, конкурсах, форумах по дисциплинам. На уровне: международные, всероссийские, региональные, внутриколледжные.	1-4 курс	01.09.2024 - 30.06.2025	Заместитель директора по УВР, преподаватели
3.	Реализация Всероссийского проекта «Билет в будущее»	1-4 курс	Октябрь-ноябрь	Преподаватели
4.	Подготовка и проведение олимпиады по специальности 09.02.07 Информационные системы программирование	2 курс	декабрь	преподаватели кафедры
5.	Участие студентов и преподавателей кафедры в подготовке и проведении VI студенческой конференции «От идеи к достижениям»	1-4 курс	Февраль - март	преподаватели кафедры
6.	Подготовка и проведение олимпиады по программированию	2-4 курс	март	преподаватели кафедры
8.	Подготовка и участие в Чемпионате Профессионалы	3-4 курс	март	преподаватели кафедры
Модуль 2. Кураторство				
1.	Классные часы в рамках Федерального проекта «Разговоры о важном»	1-4 курс	еженедельно понедельник	Руководители групп
2.	Классные часы в рамках цикла занятий «Россия – мои горизонты»	1-4 курс	Еженедельно	Руководители групп

			14.12.2024- 23.05.2025	
3.	Классные часы, беседы, тренинг, игры, экскурсии, тематические вечера и т.д.	1-4 курс	еженедельно	Руководители групп
4.	Контроль посещаемости и успеваемости обучающихся.	1- 4 курс	ежедневно	Руководители групп
5.	Сопровождение обучающихся, испытывающие затруднение в учебном процессе и адаптации.	1-4 курс	В течение года	Руководители групп
6.	Сопровождение обучающихся из категории детей сирот и детей, оставшихся без попечения родителей и студентов, входящих в группы риска	1-4 курс	В течение года	Руководители групп, социальный педагог
7.	Сотрудничество кураторов (классных руководителей) с преподавателями по вопросам обучения и воспитания, предупреждение и решение конфликтов между преподавателями и обучающимися.	1-4 курс	В течение года	Руководители групп Педагог-психолог
Модуль 3. Наставничество				
1.	Реализация программы «Наставничество»	1-4 курс	В течение учебного года	Советник по воспитанию
2.	«Педагог-обучающийся»: – «педагог – неуспевающий обучающийся»; – «руководитель группы – обучающийся»; – «педагог – талантливый обучающийся».	1-4 курс	В течение учебного года	Руководители групп преподаватели
4.	«Обучающийся-обучающийся»: - «успевающий – неуспевающий»; - «лидер – пассивный»; - «равный – равному».	1-4 курс	В течение учебного года	Руководители групп, преподаватели

Модуль 4. Основные воспитательные мероприятия				
1.	Собрание обучающихся в начале учебного года	1 курс	сентябрь	Руководители групп
2.	Торжественная линейка «День знаний»	1-4 курс	01.09.2024	Зав. отделением, Педагог-организатор
3.	Организационный классный час «Знакомство с Уставом колледжа и Правилами внутреннего распорядка»	1 курс	01.09.2024	Руководители групп
4.	День солидарности в борьбе с терроризмом (классные часы, акции, инструктажи, учебные тренировки)	1-4 курс	сентябрь	Педагог-организатор Советник директора по воспитанию
5.	Общее собрание в общежитие.	1-4 курс	сентябрь	Воспитатель общежития
6.	Заседания Студенческого Совета	1-4 курс	Один раз в неделю	Советник директора по воспитанию
7.	Реализация программы «Адаптация первокурсников»	1 курс	1 семестр	Социальный педагог, педагог-психолог
8.	Первенство колледжа по легкоатлетическому кроссу	1-4 курс	сентябрь	Руководитель физ. воспитания
9.	День СПО	1-4 курс	Сентябрь-октябрь	Рук. ЦРК, Педагог-организатор
10.	Первенство колледжа по настольному теннису	1-4 курс	Сентябрь-октябрь	Руководитель физ. воспитания
11.	Тестирование учебных групп по нормативам ВФСК ГТО	1-4 курс	Сентябрь-декабрь	Руководитель физ. воспитания

12.	Проведение учебных тренировок и инструктажей по ТБ	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по безопасности
13.	День учителя	1-4 курс	октябрь	Советник директора по воспитанию , Педагоги-организатор
14.	Родительское собрание	1-4 курс	октябрь	Зав. отделением, руководители групп
15.	День первокурсника	1-4 курс	октябрь	Советник директора по воспитанию, Педагог-организатор
16.	Профилактическая акция «Наша жизнь в наших руках!»	1-4 курс	октябрь	Советник директора, социальный педагог
17.	Первенство колледжа по шахматному спорту	1-4 курс	Октябрь-ноябрь	Руководитель физ. воспитания
18.	Заседание комиссии по социально-воспитательной и профилактической работе	1-4 курс	1 раз в 3 месяца	Члены комиссии
19.	День народного единства (акции, конкурсы, участие в Большом этнографическом диктанте)	1-4 курс	ноябрь	Советник по воспитанию Педагоги-организаторы
20.	День матери (акции, поздравления)	1-4 курс	ноябрь	Педагоги-организаторы Советник директора

21.	День правовой помощи детям	1-4 курс	ноябрь	Советник директора, Социальный педагог
22.	Первенство колледжа по русским шашкам	1-4 курс	Ноябрь-декабрь	Руководитель физ. воспитания
23.	Конкурс проф мастерства по специальности 09.02.07. Информационные системы и программирование	1-4 курс	декабрь	Преподаватели кафедры
24.	Всемирный день борьбы со СПИДом	1-4 курс	декабрь	советник директора, социальный педагог
25.	Акция «Мы помним!», приуроченная ко Дню неизвестного солдата	1-4 курс	декабрь	Советник директора, библиотекарь
26.	День волонтера (конкурсы, игры, презентации)	1-4 курс	декабрь	Советник директора, педагоги дополнительного образования
27.	Урок памяти «День Героев Отечества»	1-4 курс	декабрь	Советник директора, библиотекарь
29.	Акция «Непокоренный Ленинград»	1-4 курс	январь	Советник директора, библиотекарь
31.	Первенство колледжа по волейболу	1-4 курс	Январь- февраль	Руководитель физ.воспитания
33.	Акции ко Дню защитника Отечества	1-4 курс	февраль	Педагог-организатор советник директора,

				библиотекарь
34.	Спортивное мероприятие «А ну-ка, парни!»	1-4 курс	февраль	Руководитель физ.воспитания
35.	Спортивное мероприятие «А ну-ка, девушки!»	1-4 курс	март	Руководитель физ. воспитания
36.	Поздравления, посвященные Международному женскому дню 8 марта	1-4 курс	март	Педагог-организатор советник директора
37.	Акция «Крым наш»	1-4 курс	март	Советник директора, библиотекарь
38.	Первенство колледжа по мини-футболу	1-4 курс	Март-апрель	Руководитель физ. воспитания
39.	Акция, посвященная Дню космонавтики	1-4 курс	апрель	советник директора, педагоги дополнительного образования, библиотекарь
40.	Акция «Чистый город»	1-4 курс	апрель	советник директора
41.	Концертная программа, посвященная празднованию Дня Победы	1-4 курс	май	советник директора, педагоги-организаторы, библиотекарь,
43.	Акция «Георгиевская ленточка»	1-4 курс	май	советник директора, педагог-организатор
44.	Акция «Бессмертный полк»	1-4 курс	май	советник директора, педагог-организатор

45.	Областной День семьи	1-4 курс	май	Советник директора, педагоги-организаторы
46.	Профилактическое мероприятие, посвященное Дню борьбы с курением	1-4 курс	май	Советник директора, социальный педагог
47.	День России	1-4 курс	июнь	Советник директора, педагоги-организаторы
48.	Акция ко Дню памяти и скорби	1-4 курс	июнь	Советник директора, педагоги-организаторы
49.	Торжественное вручение дипломов	выпускники	июнь	Заведующие отделением, педагоги-организаторы
50.	Участие в Спартакиаде ПОО ЯО	1-4 курс	В течение года	Руководитель физ.воспитания
51.	Участие в городских соревнованиях	1-4 курс	В течение года	Руководитель физ.воспитания
52.	Участие в районных соревнованиях	1-4 курс	В течение года	Руководитель физ.воспитания
Модуль 5. Организация предметно-пространственной среды				
3.	Оформление и обновление книжных выставок и информационного стенда в библиотеке	1-4 курс	в течение года	Библиотекарь
4.	Размещение информационных справочных материалов о базах практики,	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по УПР
5.	Торжественное поднятие государственного флага Российской Федерации и исполнение Гимна Российской Федерации.	1-4 курс	каждый понедельник	советник директора

6.	Церемония спуска государственного флага Российской Федерации	1-4 курс	каждую пятницу	советник директора
7.	Публикация новостей, размещение информации о конкурсах и мероприятиях в группе колледжа ВКОНТАКТЕ		Ежедневно	Руководитель ОУК и ВС
Модуль 6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1.	Тематические родительские собрания	1-4 курс	2 раза в год	Зав. отделением, Руководители групп
2.	Индивидуальная работа	1-4 курс	в течение года	Заместитель директора по УВР, зав. отделением, Руководители групп
Модуль 7. Самоуправление				
1.	Заседание Студенческого Совета	1-4 курс	1 раз в неделю	Советник директора по воспитанию
2.	Утверждение плана работы Студенческого совета на новый учебный год	1-4 курс	сентябрь	Советник директора по воспитанию
3.	Реализация плана Студенческого Совета, подготовка к основным мероприятиям в колледже	1-4 курс	в течение года	Советник директора по воспитанию
4.	Подведение итогов работы Студенческого Совета	1-4 курс	июнь	Советник директора по воспитанию
5.	Всероссийские классные часы «Амбассадоры Проффессионалитета»	1-4 курс	В течение года	Зав. ЦРК, методист ЦРК
Модуль 8. Профилактика и безопасность				
1.	Проведение инструктажей	1-4 курс	В течение года	Зав. отделения, руководители групп

2.	Мероприятие «3 сентября – День солидарности в борьбе с терроризмом»	1 курс	02.09.2023	советник директора, педагоги-организаторы
3.	Неделя безопасности дорожного движения	1-4 курс	сентябрь	Педагоги- организаторы
4.	Профилактические беседы с приглашением сотрудников правоохранительных органов	1-4 курс	в течение года	Зам. директора по безопасности
5.	Изучение и формирование личных дел поступивших студентов, относящихся к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей.	1 курс	сентябрь	Социальные педагоги
6.	<p>Психолого-педагогический анализ контингента обучающихся. Создание и обновление банка данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> • несовершеннолетних детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей; • детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей в возрасте от 18 до 23 лет; • несовершеннолетних студентов всех групп колледжа; • студентов, проживающих в малообеспеченных и многодетных семьях; • студентов из неблагополучных, асоциальных семей. 	1-4 курс	в течение года	Педагоги- организаторы
7.	Оформление социального паспорта колледжа на основании информации социальных паспортов групп.	1-4 курс	Октябрь и апрель	Социальные педагоги, руководители групп
8.	Осуществление социально-педагогической поддержки в процессе адаптации первокурсников.	1 курс	В течение года	Социальные педагоги, руководители групп
9.	Взаимодействие со специалистами социальных служб, ведомствами и административными организациями для принятия мер по социальной защите и поддержке обучающихся.	1-4 курс	в течение года	Социальные педагоги
10.	Контроль по обеспечению студентов из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей социальными выплатами (пособиями, стипендиями и пр.).	1-4 курс	В течение года	Социальные педагоги

11.	Проведение социально-психологического тестирования		Сентябрь-октябрь	Заместитель директора по УВР, педагог-психолог, социальный педагог
Модуль 9. Социальное партнерство и участие работодателей				
1.	Заключение договоров о сотрудничестве с предприятиями и организациями города Ярославля и Ярославской области.		в течение года	Зам. директора по УПР
2.	Организация стажировок, практик, экскурсий на предприятия и организации Ярославля.		в течение года	Зам. директора по УПР
3.	Организация встреч с потенциальными работодателями предприятий, организаций г. Ярославля.		в течение года	Зам. директора по УПР
4.	Привлечение работодателей к проведению государственной итоговой аттестации, квалификационных экзаменов, конкурсов профессионального мастерства, формированию тем ВКР, согласованию рабочих программ практик, изменению графика учебных, производственных, преддипломных практик в соответствии с запросами предприятий		в течение года	Зам. директора по УПР
5.	Участие в мероприятиях на базе колледжа: - профессиональных проб для школьников; - «День открытых дверей»; - «День профессионального образования»		в течение года	Заместитель директора по ВСП Зам. директора по УПР
6.	Сбор информации о студентах, состоящих на учете в Центре занятости населения г. Ярославля		в течение года	Зам. директора по УПР, руководитель ССТВ
7.	Предоставление отчетов по запросу министерства образования Ярославской области, Центра опережающей профессиональной подготовки и др.		в течение года	Зам. директора по УПР, руководитель ССТВ
Модуль 10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				

1.	Мониторинг и анализ трудоустройства выпускников 2023, 2024 года выпуска.		в течение года	Зам. директора по УПР руководитель ССТВ
2.	Заполнение отчетов координационно- аналитического центра содействия трудоустройству выпускников учреждений профессионального образования.		в течение года	Зам. директора по УПР руководитель ССТВ
3.	Организация встреч студентов с представителями ВУЗов по информированию о возможностях продолжение образования.		в течение года	Зам. директора по УПР
4.	Организация консультационной работы со студентами по профориентации, трудоустройству и временной занятости студентов.		в течение года	Зам. директора по УПР руководитель ССТВ
5.	Составление и ведение базы трудоустройства выпускников в течение двух лет после окончания колледжа.		в течение года	Зам. директора по УПР руководитель ССТВ
6.	Размещение актуальной информации о деятельности ССТВ: - на сайте колледжа информации для студентов, работодателей, методических материалов и др.; - в социальной сети в группе «В контакте» вакансий от работодателей; - на информационном стенде колледжа		в течение года	Зам. директора по УПР руководитель ССТВ
7.	Формирование банка данных о вакансиях рабочих мест предприятий — работодателей.		в течение года	Зам. директора по УПР руководитель ССТВ

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом специальности:

Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>;

Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>;

Российский Союз Молодежи <https://www.ruym.ru/>;

Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>;

Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф/>;

Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>;

Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>

«Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>;

«Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;

«Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru/>;