

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

« 14 » май 2025г.

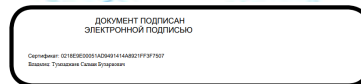
РАССМОТРЕНА и ПРИНЯТА
на Педагогическом совете № 6
« 15 » май 2025г.

РАССМОТРЕНА
на Совете родителей № 9
« 13 » май 2025г.

РАССМОТРЕНА
на Студенческом совете № 9
« 13 » май 2025г.

ОДОБРЕНА
на методическом совете № 10
« 15 » май 2025г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа «ЧПТК»
С.Б.Тумхаджиев
« 15 » май 2025г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОДГОТОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ РАБОЧИХ, СЛУЖАЩИХ
по профессии

09.02.07 Информационные системы и программирование

Программа подготовки - базовая

Уровень образования: Среднее профессиональное образование

Квалификация: специалист по информационным системам

Форма обучения: Очная

Нормативный срок образования – 3 года 10 месяцев

(на базе среднего общего)

г. Грозный -2025г

Программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Зарегистрированное в Минюсте России 26.12.2016 №44936); Утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 №1547 (ред. от 03.07.2024) «Об утверждении федерального государственного образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 №44936).

Программа рассмотрена и одобрена на заседании ПЦК
(протокол № 10 от « 14 » мая 2025г.);
одобрена на методическом совете
(протокол № 10 от « 15 » мая 2025г.);
рассмотрена на заседании Совета родителей
(протокол № 9 от « 13 » мая 2025г.);
рассмотрена на заседании Студенческого совета
(протокол № 9 от « 13 » мая 2025г.);
рассмотрена и принята на заседании Педагогического совета
(протокол № 6 от « 15 » мая 2025г.)

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Чеченский профессионально- технологический колледж»

Разработчики:

Заместитель директора по УМР Батукаева Аминат Тимуровна

Председатели ПЦК: экономических дисциплин и естественно-научных дисциплин

Омарова Белла Байсаровна;

профессиональных дисциплин, Дункаев Муса Вахаевич;

гуманитарных дисциплин, Садулаева Диана Рамзановна



Согласовано:

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Наименование организации работодателя

Фамилия И.О.

Содержание

Раздел 1. Общие положения	6
1.1. Назначение образовательной программы	6
1.2. Нормативные документы.....	6
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист»;	8
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий»;	8
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных»;	8
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2022 № 420н «Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам»;	8
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам»;	8
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н «Об утверждении профессионального стандарта 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных техно-логий)	8
Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений»;	8

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 678н «Об утверждении профессионального стандарта 06.028 Системный программист».....	8
1.3. Перечень сокращений.	8
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	10
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	18
3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:	18
3.2. Профессиональные стандарты	18
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	34
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	36
4.1. Общие компетенции	36
4.2. Профессиональные компетенции	44
4.3. Матрица компетенций выпускника	130
Раздел 5. структура и содержание образовательной программы.....	221
5.1. учебный план.....	221
5.3. рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	251
5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	251
5.5. Практическая подготовка.....	252
5.6. Государственная итоговая аттестация.....	253
Раздел 6. условия реализации образовательной программы.....	253
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	253

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	254
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	255
6.4. <i>расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы</i>	<i>256</i>

Приложение 1. рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. материально-техническое оснащение специальных помещений

Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ПОП-П разработана с учетом отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации до основной профессиональной образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей.

ПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования. Основная профессиональная образовательная программа (далее – образовательная программа), реализуемая на базе основного общего образования, разрабатывается 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»;

Порядок разработки основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра основных образовательных программ среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.04.2021 № 153);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547);

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

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

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 среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 г. № 932);

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 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н "Об утверждении профессионального стандарта 06.011 Администратор баз данных";

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2022 № 420н «Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н «Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н «Об утверждении профессионального стандарта 06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных техно-логий)

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н «Об утверждении профессионального стандарта 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 678н «Об утверждении профессионального стандарта 06.028 Системный программист».

1.3. Перечень сокращений.

ВЧ – вариативная часть образовательной программы;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;
ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
ЕН- математический и общий естественнонаучный цикл;
МДК – междисциплинарный курс;
ОГСЭ - общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
ОЧ – обязательная часть образовательной программы;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПОП-П – образовательная программа «Профессионалитет»;
П – профессиональный цикл;
ПП-производственная практика
ПС – профессиональный стандарт,
ТС – технические средства;
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
Отрасли, для которых разработана образовательная программа	Индустрия робототехники Радиоэлектроника Информационные технологии Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Сельское хозяйство Средства массовой информации и коммуникационные технологии Строительная отрасль Топливо-энергетический комплекс Туризм и сфера услуг Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность Горнодобывающая отрасль
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий 06.011 Администратор баз данных 06.013 Специалист по информационным ресурсам 06.015 Специалист по информационным системам

	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий) 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений 06.028 Системный программист	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	Индустрия робототехники	Радиоэлектроника
	-	-
	Средства массовой информации и коммуникационные технологии	Информационные технологии
	-	-
	Сельское хозяйство	Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Строительная отрасль Топливо-энергетический комплекс Туризм и сфера услуг

		Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность Горнодобывающая отрасль
	06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) <i>(Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 682н)</i> 17 029 Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными	-

	воздушными суднами максимальной взлетной массой более 30 кг (<i>Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 27.04.2023 N 358н</i>)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Не требуются / требуются (если требуются, то описать требования)	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»	
Квалификация выпускника	администратор баз данных; специалист по тестированию в области информационных технологий; программист; технический писатель; специалист по информационным системам; специалист по информационным ресурсам; разработчик веб и мультимедийных приложений.	
Направленности (при наличии):	-	

Рекомендуемые виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	Индустрия робототехники	Радиоэлектроника
	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах
	Средства массовой информации и коммуникационные технологии	Информационные технологии
	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин
	Сельское хозяйство	Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Строительная отрасль

		Топливо- энергетический комплекс Туризм и сфера услуг Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность Горнодобывающая отрасль
	Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее	-
Нормативный срок и объем реализации образовательной программы на базе СОО на базе ООО	3 года 10 мес./5940 а.к. 2 года 10 мес./4464 а.к.	

Срок и объем реализации образовательной программы, рекомендованный отраслью на базе ООО	Индустрия робототехники	Радиоэлектроника
	3 года 7 мес./ 5400 ак.ч.	3 года 10 мес./5940 а. к
	Средства массовой информации и коммуникационные технологии	Информационные технологии
	3 г. 6мес. /5148 ак. ч.	3 года 10 мес./5940 а.к. 2 года 10 мес./4464 а.к.
	Сельское хозяйство	Искусство и креативная индустрия Клиническая и профилактическая медицина Машиностроение Металлургия Педагогика Правоохранительная сфера и управление Строительная отрасль Топливо-энергетический комплекс Туризм и сфера услуг Фармацевтическая отрасль Химическая отрасль Электротехническая промышленность

		Горнодобывающая отрасль
	3 года 10 мес./5940 а. к	-
Объем практики (всего/из них производственной практики)	756/324	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2952	2546
общий гуманитарный и социально- экономический цикл	468	372
математический и общий естественнонаучный цикл	144	60
общепрофессиональный цикл	612	386
профессиональный цикл	1728	1728
в т.ч. практика:	756	756
- учебная	-432	-432
- производственная	-324	-324
Вариативная часть образовательной программы	1296	296
в т.ч. дополнительный профессиональный блок (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой модуль	648	648
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	216

Всего	4464	4058

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Области профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования , определения и манипулирования

				данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки

				работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
2	06.004 Специалист по тестированию в области информационны х технологий	Приказ Министерст ва труда и социальной защиты Российской Федерации	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/01.4 Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО
				ТФ А/02.4 Подготовка

		от 02.08.2021 № 531н		тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО
				ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
				ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО
				ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО
3	06.011 Администратор баз данных	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме
				ТФ А/02.4 Восстановление данных
				ТФ А/03.4 Управление доступом к БД

			ТФ А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента
			ТФ А/04.5 Установка и настройка БД на стороне сервера
			ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
			ТФ А/07.4 Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД
			ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД

			ОТФ В Оптимизация функционирования БД	ТФ В/01.5 Мониторинг работы БД
4	06.015 Специалист по информационным системам	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2022 № 420н	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующи х задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС

				В соответствии с трудовым заданием
				ТФ А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием
				ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
				ТФ А/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению	ТФ В/01.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и

			ИС, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы	возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
				ТФ В/02.5 Инженерно- техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
				ТФ В/09.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
				ТФ В/10.5 Кодирование на языках программирования

				ТФ В/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация)
				ТФ В/12.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация)
				ТФ В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
				ТФ В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
				ТФ В/20.5 Определение необходимости внесения изменений
5	06.013 Специалист по информационным ресурсам	Приказ Министерства труда и социальной	ОТФ А Техническая обработка и размещение	ТФ А/01.4 Ввод и обработка текстовых данных для сайтов

		защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н	информационных ресурсов на сайте	ТФ А/02.4 Сканирование и обработка графической информации
				ТФ А/03.4 Ведение информационных баз данных
				ТФ А/04.4 Размещение информации на сайте
			ОТФ В Создание и редактирование информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Подбор информации по тематике сайта
				ТФ В/02.5 Создание информационных материалов для сайта
				ТФ В/03.5 Редактирование информации на сайте
				ТФ В/04.5 Ведение новостных лент и представительств в социальных сетях

				ТФ В/05.5 Модерирование обсуждений на сайте, форуме и в социальных сетях
				ТФ В/06.5 Нормативный контроль содержания сайта
			ОТФ С Управление информационными ресурсами	ТФ С/01.6 Организация работ по созданию и редактированию контента сайтов
				ТФ С/02.6 Управление информацией из различных источников
				ТФ С/03.6 Контроль за наполнением сайта
				ТФ С/04.6 Организация работ по изменению структуры сайта
				ТФ С/05.6 Анализ информационных потребностей посетителей сайта

				ТФ С/06.6 Подготовка отчетности по сайту
				ТФ С/07.6 Поддержка процессов модернизации и продвижения сайта
6	06.019 Технический писатель (специалист по технической документации в области информационны х технологий)	Приказ Министерст ва труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 № 609н	ОТФ А Оформление и компоновка технической документации на продукцию в сфере информационно- коммуникационны х технологий	ТФ А/01.4 Компоновка технического документа на основе предоставленных источников и материалов
				ТФ А/02.4 Оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону
7	06.035 Разработчик web и	Приказ Министерст ва труда и	ОТФ А Техническая поддержка	ТФ А/01.3 Проверка и отладка программного кода

	мультимедийны х приложений	социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н	процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/02.3 Работа с системой контроля версий
				ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР
				ТФ А/04.4 Кодирование на языках web- программирования
				ТФ А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)
				ТФ А/06.4 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами
				ТФ А/07.4 Проведение работ по резервному копированию ИР
				ТФ А/08.4 Управление

				доступом к данным и установка прав пользователей ИР
				ТФ А/09.4 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
				ТФ В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации
				ТФ В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации

				ТФ В/04.5 Проектирование разделов ИР
				ТФ В/05.5 Установка и настройка прикладного программного обеспечения и модулей
				ТФ В/06.5 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы
				ТФ В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию

				резервной копии ИР
				ТФ В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
				ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта
				ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
				ТФ В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				ТФ В/12.5 Осуществление интеграции программных модулей и

				компонент и верификации выпусков программного продукта
8	06.028 Системный программист	Приказ Министерст ва труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года N 678н	ОТФ В Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей

Ревьюирование программных продуктов.	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Проектирование и разработка информационных систем.	ПМ.05 Проектирование и разработка ИС
Сопровождение информационных систем.	ПМ.06 Сопровождение информационных систем
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов
Разработка дизайна веб-приложений.	ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
Администрирование информационных ресурсов.	ПМ.10 Администрирование информационных ресурсов
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:

		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности

		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации
		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать	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
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования

	знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:

		психологические основы деятельности коллектива
		психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения:
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания:
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции

	российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона

	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона
		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	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 специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека

	физической подготовленности	основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
		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

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		Оформлять документацию на программные средства.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель":</i>

		Оценка сложности алгоритма.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Технический писатель":</i>
		Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i>
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.

		Оформлять документацию на программные средства.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i>
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.
		<i>Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий":</i>
		Осуществлять разработку модулей для различных видов тестирования.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Программист":</i>
		Знание API современных мобильных операционных систем.

	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	Навыки:
		Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта.
		Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Программист" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий":</i>
		Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.
		Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		Инструментарий отладки программных продуктов.
		Навыки:

	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
		Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.
		<i>Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий":</i>
		Проводить тестирование в соответствии с функциональными требованиями.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля.
		Оформлять документацию на программные средства.
		<i>Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий":</i>
		Выполнять тестирование в соответствии с функциональными требованиями.

		Выполнять оценку тестового покрытия.
		Знания:
		Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.
		<i>Дополнительно для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий":</i>
		Методы организации работы при проведении функционального тестирования.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Навыки:
		Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств.
		Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
		Умения:
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		Работать с системой контроля версий.

		Знания:
		Способы оптимизации и приемы рефакторинга.
		Инструментальные средства анализа алгоритма.
		Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.
		Принципы работы с системой контроля версий.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Навыки:
		Разрабатывать мобильные приложения.
		Умения:
		Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Навыки:

Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации.
		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		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 приемники данных.
		Проводить сравнительный анализ. 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.
		Знания:
		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.
		Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.
		Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	Навыки:
		Интегрировать модули в программное обеспечение.
		Отлаживать программные модули.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

		Умения:
		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.

		Использовать приемы работы в системах контроля версий.
		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.
		Основы организации инспектирования и верификации.
		Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	Навыки:
		Отлаживать программные модули.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		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.
		Знания:
		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.
		Основные методы отладки.
		Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.
		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.

		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	Навыки:
		Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.
		Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		Использовать выбранную систему контроля версий.
		Анализировать проектную и техническую документацию.
		Выполнять тестирование интеграции.
		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.
		Знания:
		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.
		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Навыки:
		Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Умения:
		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.
		Знания:
		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.
Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	Навыки:
		Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).
		Умения:
		Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.
		Знания:
		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.
	ПК 3.2 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	Навыки:
		Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.
		Измерять характеристики программного проекта.
		Умения:
		Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.
		Определять метрики программного кода специализированными средствами.
		Знания:
		Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.

		Методы организации работы в команде разработчиков.
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	Навыки:
		Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств.
		Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
		Умения:
		Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств.
		Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.
		Знания:
		Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта.
		Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.

	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	Навыки:
		Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.
		Умения:
		Проводить сравнительный анализ программных продуктов.
		Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов.
		Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.
		Знания:
		Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки.
		Основные подходы к менеджменту программных продуктов.
		Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.
		Навыки:

Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
		Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
		Умения:
		Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем.
		Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
		Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.
		Навыки:

	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
		Умения:
		Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
		Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	Навыки:
		Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
		Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.

		Умения:
		Определять направления модификации программного продукта.
		Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта.
		Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.
		Знания:
		Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Навыки:
		Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения:
		Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем.
		Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения.

		Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания:
		Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Навыки:
		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.
		<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>

		Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения:
		Осуществлять постановку задачи по обработке информации.
		Выполнять анализ предметной области.
		Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Работать с инструментальными средствами обработки информации.
		<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Осуществлять выбор модели построения информационной системы.
		Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.
		Знания:

		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.
		<i>Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Основные процессы управления проектом разработки.
		Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
		Навыки:

	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		Умения:
		Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.
		Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Знания:
		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.
		Основные понятия системного анализа.
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.
		Модифицировать отдельные модули информационной системы.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
		Умения:
		Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.

		Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
		Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
		Разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Знания:
		Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.
		Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.
		Объектно-ориентированное программирование.
		Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.

		<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Файлового ввода-вывода.
		Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.
		Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
		Модифицировать отдельные модули информационной системы.
		Умения:
		Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.

		Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.
		Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
		Знания:
		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.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.
		Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией	Навыки:
		Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
		Умения:

	выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания:
		Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Навыки:
		Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		Формировать отчетную документацию по результатам работ.
		Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения:
		Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
		Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Знания:

		Основные модели построения информационных систем, их структура.
		Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":</i>
		Реинжиниринг бизнес-процессов.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	Навыки:
		Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
		Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Умения:

		Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.
		Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знания:
		Системы обеспечения качества продукции.
		Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
Сопровождение информационных систем.	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	Навыки:
		Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.
		Умения:
		Поддерживать документацию в актуальном состоянии.

		Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы.
		<i>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам"</i>
		Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.
		Знания:
		Классификация информационных систем.
		Принципы работы экспертных систем.
		Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем.
		<i>Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам"</i>
		Структура и этапы проектирования информационной системы.

		Методологии проектирования информационных систем.
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	Навыки:
		Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.
		Умения:
		Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы.
		Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.
		Знания:
		Основные задачи сопровождения информационной системы.
		Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.

	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	Навыки:
		Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.
		Умения:
		Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.
		Знания:
		Методы обеспечения и контроля качества ИС.
		Методы разработки обучающей документации.
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	Навыки:
		Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.
		Умения:
		Применять документацию систем качества.
		Применять основные правила и документы системы сертификации РФ.

		<i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i>
		Организовывать заключение договоров на выполняемые работы.
		Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы.
		Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам.
		Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы.
		Закрывать договора на выполняемые работы.
		Знания:
		Характеристики и атрибуты качества ИС.
		Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами.
		Политику безопасности в современных информационных системах.

		<i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i>
		Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций
		Основы налогового законодательства Российской Федерации
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы.
		Организовывать доступ пользователей к информационной системе.
		Умения:
		Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы.
		Составлять планы резервного копирования.
		Определять интервал резервного копирования.

		Применять основные технологии экспертных систем.
		Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.
		Знания:
		Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы.
		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.	Навыки:
		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.

		<i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i>
		Выполнять запросы на изменение структуры базы.
		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.	Навыки:
		Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.
		<i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i>
		Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
		Умения:
		Осуществлять основные функции по администрированию баз данных.

		Проектировать и создавать базы данных.
		<i>Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"</i>
		Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		Знания:
		Тенденции развития баз данных.
		Технология установки и настройки сервера баз данных.
		Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	Навыки:
		Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.
		Умения:
		Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования,

		необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи.
		Знания:
		Представление структур данных.
		Технология установки и настройки сервера баз данных.
		Требования к безопасности сервера базы данных.
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	Навыки:
		Участвовать в соадминистрировании серверов.
		Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения.
		Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
		Умения:
		Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.
		Знания:

		Модели данных и их типы.
		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.	Навыки:
		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.
		Навыки:

Разработка дизайна веб-приложений.	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Разрабатывать эскизы веб-приложения.
		Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.
		Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.
		Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.
		Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
		Умения:
		Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.
		Учитывать существующие правила корпоративного стиля.
		Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.

		Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
		Знания:
		Нормы и правила выбора стилистических решений.
		Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.
		Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.
		Стандарт UIX - UI & UX Design.
		Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Навыки:
		Формировать требования к дизайну веб-приложений.
		Умения:
		Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.

		Учитывать существующие правила корпоративного стиля.
		Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.
		Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.
		Знания:
		Нормы и правила выбора стилистических решений.
		Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна.
		Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.
		Стандарт UX - UI & UXDesign.
		Современные тенденции дизайна.
		Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.

	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	Навыки:
		Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.
		Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.
		Умения:
		Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.
		Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.
		Использовать специальные графические редакторы.
		Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.
		Знания:
		Современные методики разработки графического интерфейса.

		Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.
		Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.
		Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Навыки:
		Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.
		Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.
		Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.
		Оформлять техническое задание.
		Умения:
		Проводить анкетирование.
		Проводить интервьюирование.

		Оформлять техническую документацию.
		Осуществлять выбор одного из типовых решений.
		Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
		Знания:
		Инструменты и методы выявления требований.
		Типовые решения по разработке веб-приложений.
		Нормы и стандарты оформления технической документации.
		Принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Выполнять верстку страниц веб-приложений.
		Кодировать на языках веб-программирования.
		Разрабатывать базы данных.
		Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.

		Выполнять разработку и проектирование информационных систем.
		Умения:
		Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений.
		Использовать язык разметки страниц веб-приложения.
		Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
		Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
		Использовать открытые библиотеки (framework).
		Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
		Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
		Разрабатывать и проектировать информационные системы

		Знания:
		Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений.
		Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
		Основы технологии клиент-сервер.
		Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего пространства устройств.
		Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах.
		Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать интерфейс пользователя.
		Разрабатывать анимационные эффекты.
		Умения:
		Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений.

		Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.
		Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.
		Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).
		Знания:
		Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений.
		Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.
		Технологии для разработки анимации.
		Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения.
		Виды анимации и способы ее применения.
		Навыки:

	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.
		Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
		Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.
		Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
		Умения:
		Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
		Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений.
		Работать с системами Helpdesk.
		Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом.

		Анализировать и решать типовые запросы заказчиков.
		Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных.
		Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.
		Знания:
		Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
		Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений.
		Способы и средства мониторинга работы веб-приложений.
		Методы развертывания веб-служб и серверов.
		Принципы организации работы службы технической поддержки.
		Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.
		Навыки:

	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
		Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.
		Тестировать интеграцию веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами.
		Умения:
		Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств).
		Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.
		Кодировать на скриптовых языках программирования.
		Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов.
		Применять инструменты подготовки тестовых данных.

		Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений.
		Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий.
		Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.
		Знания:
		Сетевые протоколы и основы web-технологий.
		Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов.
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
		Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных

		средств для обработки исходного текста программного кода.
		Регламент использования системы контроля версий.
		Предметную область проекта для составления тест-планов.
	ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
		Умения:
		Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
		Составлять сравнительную характеристику хостингов.
		Знания:
		Характеристики, типы и виды хостингов.
		Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
		Устройство и работу хостинг-систем.

	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Навыки:
		Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
		Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		Умения:
		Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
		Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).
		Знания:
		Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
		Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).

	ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Навыки:
		Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
		Умения:
		Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
		Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
		Знания:
		Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Навыки:
		Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
		Умения:
		Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем.

		Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения.
		Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования.
		Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.
		Знания:
		Особенности работы систем управления сайтами.
		Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO).
		Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в	Навыки:
		Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.

	информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		Умения:
		Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.
		Работать с системами продвижения веб-приложений.
		Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.
		Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.
		Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.

		Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.
		Знания:
		Принципы функционирования поисковых сервисов.
		Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
		Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.
		Виды поисковых запросов пользователей в интернете.
		Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.
		Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.
Администрирование информационных ресурсов.	ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.	Навыки:
		Выполнять обработку и публикацию статического и динамического контента.

		Настраивать внутренние связи между информационными блоками/ страницами в системе управления контентом.
		Выполнять монтаж динамического информационного контента.
		Обновлять информацию в базах данных.
		Размещать и обновлять информационные материалы через систему управления контентом (CMS).
		Выявлять потенциальные источники информации (среди сайтов производителей и основных дистрибьюторов товаров, конкурентов, тематических сообществ и форумов, электронных и печатных каталогов и справочников, информационных систем и баз данных организации).
		Выполнять поиск и извлечения (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации.

		Выполнять поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями.
		Выполнять мониторинг новостных лент, форумов, социальных сетей, рассылок.
		Составлять краткие и развернутые тексты объявлений для размещения на сайте, в социальных сетях, форумах и на тематических порталах.
		Размещать новости на сайте и в социальных сетях, контроль правильности работы RSS-каналов и механизмов кросспостинга.
		Выполнять сбор и обработку материалов для электронных рассылок.
		Выполнять обработку комментариев пользователей, подготовку оперативных ответов или поручение этой задачи сотрудникам организации.
		Выполнять анализ и корректировку ответов, подготовленных представителями организации.

		Выполнять ведение базы данных и отчетов по обращениям, вопросам, жалобам.
		Модерировать сообщения и комментарии пользователей.
		Повышать посещаемость, снижать негативные реакции, поддерживать дружелюбную тональность в комментариях к официальным сообщениям организации.
		Выполнять настройку параметров форума и управление характеристиками постоянных пользователей.
		Работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента.
		Формировать задания для исправления веб-писателям, публикаторам, веб-дизайнерам и веб-мастерам.

		Устанавливать права доступа и других характеристик веб-страниц, информационных ресурсов для просмотра и скачивания.
		Умения:
		Подготавливать и обрабатывать цифровую информацию.
		Размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно правилам и регламентам.
		Осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами.
		Осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами.
		Осуществлять процесс допечатной подготовки информационного контента.
		Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением.
		Работать в графическом редакторе.

		Обрабатывать растровые и векторные изображения.
		Работать с пакетами прикладных программ верстки текстов.
		Осуществлять подготовку оригинал-макетов.
		Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации.
		Работать с программами подготовки презентаций.
		Инсталлировать и работать с прикладным программным обеспечением обработки динамического информационного контента.
		Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением монтажа динамического информационного контента.
		Осуществлять выбор средств монтажа динамического контента.
		Осуществлять событийно-ориентированный монтаж динамического контента.

		Заполнять веб-формы, уверенно владеть одним или несколькими браузерами.
		Владеть текстовыми и графическими редакторами, технологиями размещения и передачи информации в сетях Интернет/интранет.
		Размещать мультимедийные объекты на веб-страницах.
		Владеть методами работы с информационными базами данных.
		Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах.
		Владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов).
		Работать с агрегаторами новостей, электронными подписками, социальными сетями, форумами.
		Работать с большими объемами информации.

		Писать тексты литературным, техническим и рекламным языком.
		Реферировать, аннотировать и модифицировать тексты.
		Владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей.
		Конвертировать аналоговые форматы информационного содержания в цифровые.
		Публиковать динамическое информационное содержание в заданном формате.
		Знания:
		Требования к различным типам информационных ресурсов для представления информации в сети Интернет.
		Законодательство о работе сети Интернет.
		Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности сервисов поиска.

		Технологии работы со статическим информационным контентом.
		Стандарты форматов представления статического информационного контента.
		Стандарты форматов представления графических данных.
		Последовательность и правила допечатной подготовки.
		Правила подготовки и оформления презентаций.
		Программное обеспечение обработки информационного контента.
		Основы эргономики.
		Математические методы обработки информации.
		Информационные технологии работы с динамическим контентом.
		Стандарты форматов представления динамических данных.

		Терминологию в области динамического информационного контента.
		Принципы линейного и нелинейного монтажа динамического контента.
		Правила построения динамического информационного контента.
		Принципы организации информационных баз данных.
		Общие принципы отображения статических и динамических веб-страниц, ключевые веб-технологии, используемые на веб-сайтах.
		Требования к различным типам информационных ресурсов (текст, графика, мультимедиа и др.) для представления на веб-сайте.
		Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности.

		Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска.
		Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.
		Принципы копирайтинга и рерайта.
		Технологии организации и ведения новостных лент, RSS-каналов, электронных подписок, рассылок по электронной почте.
		Знание специальной терминологии и веб-этикета.
		Виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними.
		Правила и методы публикации динамической информации на внешних ресурсах (социальные сети, форумы, доски объявлений и пр.).

		Виды и методы расчета индексов цитируемости (ТИЦ, ВИЦ);
		принципы работы и виды контекстной рекламы в сети Интернет.
	ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.	Навыки:
		Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
		Выявлять потенциальные источники информации.
		Формировать задания для исправления веб-писателям, публикаторам, веб-дизайнерам и веб-мастерам.
		Умения:
		Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации.
		Осуществлять подготовку отчета об ошибках.
		Знания:
		Требования к различным типам информационных ресурсов.

		Технологии работы со статическим и динамическим информационным контентом.
		Стандарты для оформления технической документации.
		Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.
		Терминология отраслевой направленности.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Навыки:
		Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения:
		Работать с документами отраслевой направленности.
		Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания:

		Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
		Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Навыки:
		Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.

		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
		Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Навыки:
		Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Работать с документами отраслевой направленности.
		Использовать средства заполнения базы данных.

		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>
		Проектировать логическую и физическую схему базы данных.
		Знания:
		Методы описания схем баз данных в современных СУБД.
		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
		Методы организации целостности данных.

	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Навыки:
		Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения:
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>
		Создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>

		Структуры данных СУБД.
		Методы организации целостности данных.
		Модели и структуры информационных систем.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	Навыки:
		Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных.
		Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.

		Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.
		<i>Дополнительно для квалификаций "Администратор баз данных" и "Специалист по тестированию в области информационных технологий"</i>
		Выполнять установку и настройку программного обеспечения для администрирования базы данных.
		Знания:
		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
		Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
		Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Навыки:
		Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Умения:

		Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
		Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.
		Знания:
		Методы организации целостности данных.
		Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.
		Основы разработки приложений баз данных.
		Основные методы и средства защиты данных в базе данных

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования

				данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения

	специализированных программных средств.		обеспечения	характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция

				программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного

				обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными

				требованиями
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного

				программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных

				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

	документации на предмет взаимодействия компонент.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием

			процессы	
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного

				программного обеспечения
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного

				обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием

			задачи организационного управления и бизнес- процессы	
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием

Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ТФ А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием

			процессы	
	ПК 3.3. Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
	ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного	ТФ А/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием

			управления и бизнес-процессы	
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/12.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация)
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/01.4 Подготовка к выполнению задания на тестирование ПО
				ТФ А/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО

				ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
				ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	06.004	ОТФ А Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической

				документации на ПО
Проектирование и разработка информационных систем.	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/01.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ
	ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе

				предконтрактных работ
	ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/09.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/10.5 Кодирование на языках программирования

	ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация)
				ТФ В/12.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация)
				ТФ В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного	ТФ В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС

			управления и бизнес-процессы	
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/20.5 Определение необходимости внесения изменений
Сопровождение информационных систем.	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного	ТФ А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием

			управления и бизнес-процессы	
	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ТФ В/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация)

			процессы	
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ТФ В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе

			процессы	предконтрактных работ
	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/02.5 ТФ В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	06.011	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме
				ТФ А/02.4 Восстановление данных
			ОТФ В Оптимизация	ТФ В/01.5 Мониторинг

			функционирования БД	работы БД
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	06.011	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/03.4 Управление доступом к БД
				ТФ А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента
				ТФ А/04.5 Установка и настройка БД на стороне сервера
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	06.011	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз	06.011	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/07.4 Консультирование

	данных в рамках своей компетенции.			пользователей по типичным вопросам работы с БД
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	06.011	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
Разработка дизайна веб-приложений.	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных	ТФ В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации

			ресурсов	
	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
				ТФ В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации

	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР
				ТФ А/04.4 Кодирование на языках web-программирования
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации
				ТФ В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
				ТФ В/12.5

				Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР
				ТФ А/04.4 Кодирование на языках web-программирования
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/04.5 Проектирование разделов ИР

	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/06.5 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы
				ТФ В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР
				ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы

				сайта
				ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
				ТФ В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и	ТФ В/06.5 Тестирование интеграции ИР с

			сопровождению информационных ресурсов	внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы
	ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
				ТФ В/10.5 Регистрация и

				обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
	ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР
				ТФ В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта
				ТФ В/10.5

				Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет".	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
Администрирование		06.013	ОТФ А Техническая обработка и размещение	ТФ А/01.4 Ввод и обработка текстовых

информационных ресурсов.	ПК 10.1. Обработать статический и динамический информационный контент.		информационных ресурсов на сайте	данных для сайтов
				ТФ А/02.4 Сканирование и обработка графической информации
				ТФ А/03.4 Ведение информационных баз данных
				ТФ А/04.4 Размещение информации на сайте
			ОТФ В Создание и редактирование информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Подбор информации по тематике сайта
				ТФ В/02.5 Создание информационных материалов для сайта
				ТФ В/03.5 Редактирование

				информации на сайте
				ТФ В/04.5 Ведение новостных лент и представительств в социальных сетях
				ТФ В/05.5 Модерирование обсуждений на сайте, форуме и в социальных сетях
				ТФ В/06.5 Нормативный контроль содержания сайта
			ОТФ С Управление информационными ресурсами	ТФ С/01.6 Организация работ по созданию и редактированию контента сайтов
		06.013	ОТФ А Техническая	ТФ А/01.4 Ввод и

	ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.		обработка и размещение информационных ресурсов на сайте	обработка текстовых данных для сайтов
				ТФ А/02.4 Сканирование и обработка графической информации
			ОТФ С Управление информационными ресурсами	ТФ С/02.6 Управление информацией из различных источников
				ТФ С/03.6 Контроль за наполнением сайта
				ТФ С/04.6 Организация работ по изменению структуры сайта
				ТФ С/05.6 Анализ информационных потребностей посетителей сайта

				ТФ С/06.6 Подготовка отчетности по сайту
				ТФ С/07.6 Поддержка процессов модернизации и продвижения сайта
		06.019	ОТФ А Оформление и компоновка технической документации на продукцию в сфере информационно-коммуникационных технологий	ТФ А/01.4 Компоновка технического документа на основе предоставленных источников и материалов
				ТФ А/02.4 Оформление технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону

Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	06.011	Обеспечение функционирования БД	ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих

				в процессе функционирования БД
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	06.011	Обеспечение функционирования БД	ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО¹

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Средства массовой информации)	Соответствие ПС 06.015 Специалист по информационным системам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК

¹ Заполняется по результатам проведенного анализа запросов работодателя и выявления дефицитов.

информации и коммуникационные технологии)				
Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 16199 (дополнительная квалификация)	А – Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием	Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 16199	ПК Х.1. Осуществлять подготовку оборудования компьютерной системы к работе, производить инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения ПК Х.2. Создавать и управлять на персональном компьютере текстовыми документами,

				таблицами, презентациями и содержанием баз данных, работать в графических редакторах ПК Х3. Использовать ресурсы локальных вычислительных сетей, ресурсы технологий и сервисов Интернета ПК Х.4. Обеспечивать применение средств защиты информации в компьютерной системе

Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций

Владеть навыками:

Сбор в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС

Анкетирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

Интервьюирование представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием

Документирование собранных данных в соответствии с регламентами организации

Знать:

Возможности типовой ИС

Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

Основы современных операционных систем

Основы современных систем управления базами данных

Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций

Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников

Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности

Уметь:

Проводить анкетирование

Проводить интервьюирование

Собирать исходную документацию

		A/08.4 Развертывание		

		рабочих мест ИС у заказчика		
Владеть навыками: Проверка соответствия рабочих мест требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению Инсталляция ИС на рабочих местах заказчика Верификация правильности установки ИС на рабочих местах заказчика Уметь: Устанавливать программное обеспечение Знать: Основы системного администрирования Основы администрирования баз данных Основы современных операционных систем Основы современных систем управления базами данных				
	В – Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих	В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки		

	задачи организационного управления и бизнес- процессы	коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактн ых работ		

Владеть навыками:

Подготовка частей коммерческого предложения заказчику касательно объема и сроков выполнения работ по созданию (модификации) и вводу в эксплуатацию типовой ИС

Осуществление инженерно-технологической поддержки в ходе согласования коммерческого предложения с заказчиком

Уметь:

Разрабатывать документы

Оценивать объемы работ и сроки их выполнения

Проводить переговоры

Знать:

Методы оценки объемов и сроков выполнения работ

Технологии выполнения работ в организации

Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем

Коммуникационное оборудование

Сетевые протоколы

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ЕКС, ЕТКС или иным классификаторам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК

(Информационные технологии)				
Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	Постановление Минтруда РФ от 10.11.1992 N 31 (ред. от 24.11.2008) "Об утверждении тарифно-квалификационных характеристик по общеотраслевым профессиям рабочих"	Обеспечение проведения вычислительного процесса в соответствии с рабочими программами. Подготовка технических носителей информации на устройствах подготовки данных и их контроль. Запись, считывание и перезапись информации с одного вида носителей на другой. Наблюдение за работой ЭВМ. Установка причин сбоев работы ЭВМ в процессе обработки информации. Запись об использовании машинного	Выполнение работ профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин 16199	ПК Х.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных ПК Х.2. Администрировать базы данных ПК Х.3. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии

		времени и замеченных дефектах работы машин в журнал по учету машинного времени		защиты информации
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками: Набор и редактирование текста. Сканирование и распознавание текста Разметка и форматирование документов Сохранение, копирование и резервирование документов Преобразование и переконпоновка данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению Сохранение документов в различных компьютерных форматах Настройка оборудования и программного обеспечения для сканирования Подготовка материалов для сканирования Определение параметров сканирования Сканирование документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями Обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры)				

Сохранение изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ввод информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных

Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)

Формирование запросов для получения недостающей информации

Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных

Уметь:

использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных, вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе, работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования, работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой, работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования, работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения, использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления, использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных

Знать:

технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации, стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных, правила форматирования электронных документов, основные характеристики, принципы работы и возможности различных типов сканеров, основы компьютерной графики, методы представления и обработки графической информации в компьютере, характеристики и распространенные форматы графических файлов, требования к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах, законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», принципы организации информационных баз данных, основы законодательства Российской Федерации в области хранения и распространения персональных данных

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Радиоэлектрони	Соответствие ЕКС, ЕТСК или иным классификаторам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК

ка)				
Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах	Выпуск №21 ЕТКС Выпуск утвержден Постановлением Минтруда РФ от 07.03.2001 N 23 Раздел 21 Производство радиоаппаратуры и аппаратуры проводной связи	§ 29. Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах 3-го разряда	Выполнение работ по профессии «Оператор автоматической линии подготовки и пайки электрорадиоэлементов на печатных платах»	ПК Х.1. Выполнять работы автоматизированной пайки печатных плат ПК Х.2. Осуществлять наладку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы
Владеть навыками: напрессовки трубчатого припоя на выводы ЭРЭ на полуавтоматах ГГ-2631 и др. Автоматизированной пайки печатных плат на полуавтоматах АРМП, ГГ-2633 и др. отладки процесса поднятия ванночек с флюсом и припоем до высоты, указанной в технологическом процессе. замены флюсов, клеев, припоев. перезарядки катушек дозировки припоя.				

перезарядки программ, перфокарт и шаблона координат.

Уметь:

ввести процесс пайки волной припоя, инфракрасной пайки, термоимпульсной пайки и др.

осуществлять юстировку печатных плат на юстировочном столе с помощью микроскопа по четырем крайним положениям мест установки микросхем с последующим закреплением в приспособлении.

осуществлять сборку кодовых планок и установка их в кассеты, сверка кода перфокарт с кодом планок.

устанавливать предел температуры паяльников на каждом приборе.

осуществлять подналадку обслуживаемых автоматов и полуавтоматов в процессе работы.

осуществлять проверку бабин с ИЭТ на соответствие номинального значения.

проверять набор ИЭТ печатного узла на соответствие рабочей программе.

осуществлять контроль перфолент.

осуществлять наладку узлов вклейки изделий электронной техники.

подготавливать ЭВМ к работе.

Знать:

устройство и способы подналадки обслуживаемых автоматов, полуавтоматов и ГПМ;

инструкции по подготовке к работе и эксплуатации обслуживаемого оборудования;

механику, автоматику, пневматику ГПМ в пределах выполняемой работы;

технологические процессы пайки ЭРЭ и автоматизированной сборки ИЭТ;

состав припоев, флюсов и правила их применения;

правила замены припоя в ваннах;
основы электро- и радиотехники.

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем (Индустрия робототехники)	Соответствие ЕКС, ЕТКС или иным классификаторам		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Раздел	Должностные характеристики	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин (дополнительная квалификация)	Тарифно-квалификационные характеристики профессии «Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин»	Обеспечение проведения вычислительного процесса в соответствии с рабочими программами. Подготовка технических носителей информации на устройствах подготовки	Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПК Х.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных ПК Х.2. Администрировать базы данных

		данных и их контроль. Запись, считывание и перезапись информации с одного вида носителей на другой. Наблюдение за работой ЭВМ. Установка причин сбоев работы ЭВМ в процессе обработки информации. Запись об использовании машинного времени и замеченных дефектах работы машин в журнал по учету машинного времени		ПК Х.3. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации
Требования к результатам освоения дополнительных компетенций, квалификаций				
Владеть навыками:				

Набор и редактирование текста.

Сканирование и распознавание текста

Разметка и форматирование документов

Сохранение, копирование и резервирование документов

Преобразование и перекomпоновка данных, связанные с изменениями структуры документов, форм и требований к оформлению

Сохранение документов в различных компьютерных форматах

Настройка оборудования и программного обеспечения для сканирования

Подготовка материалов для сканирования

Определение параметров сканирования

Сканирование документов, сохранение, перемещение и резервное копирование файлов с изображениями

Обработка изображений (масштабирование, кадрирование, изменение разрешения и палитры)

Сохранение изображений в различных форматах и оптимизация их для публикации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Ввод информации об объектах (товарах, услугах, персоналиях) в базу данных

Сверка сведений в базе данных с реальной ситуацией в организации и с текущими документами (прайс-листами, каталогами)

Формирование запросов для получения недостающей информации

Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных

Уметь: использовать компьютерную технику и устройства для получения цифровых данных, вводить и обрабатывать данные в текстовом редакторе, работать с документами, стилями, таблицами, списками, заголовками и другими элементами форматирования, работать с оборудованием для оцифровывания изображений: сканером, многофункциональным устройством, фотокамерой, работать со специализированным программным обеспечением, настраивать параметры сканирования, работать в графических редакторах и обрабатывать растровые и векторные изображения: масштабировать, кадрировать, изменять разрешение и палитру, компоновать изображения, использовать современные инструменты и методы работы с формами, электронными таблицами, текстовыми документами для ввода информации в базах данных и ее обновления, использовать различные методы поиска, сортировки и обработки в информационных базах данных

Знать: технические средства сбора, обработки и хранения текстовой информации, стандарты распространенных форматов текстовых и табличных данных, правила форматирования электронных документов, основные характеристики, принципы

работы и возможности различных типов сканеров, основы компьютерной графики, методы представления и обработки

графической информации в компьютере, характеристики и распространенные форматы графических файлов, требования

к характеристикам изображений при размещении на веб-сайтах, законодательство Российской Федерации в области

интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной

сети «Интернет», принципы организации информационных баз данных, основы законодательства Российской Федерации

в области хранения и распространения персональных данных

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные Работодателем (Сельское хозяйство)	Соответствие ПС 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	А Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	A/01.3 Выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно- коммуникационных технологий	Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»	ПК X.1. Выполнять подготовительные работы по консультированию граждан в области применения информационно- коммуникационных технологий

Владеть навыками: Ведение непосредственного приема обращений граждан Электронная коммуникация по обращениям граждан Поиск и обработка информации, необходимой для проведения консультаций в соответствии с рабочим заданием Визуальное и дистанционное размещение информации и проведение консультаций Ведение базы данных граждан, обратившихся за консультацией Знать: Правила деловой переписки и письменного этикета Правила делового общения и речевого этикета Сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями Требования к оформлению документации Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска Критерии отбора и методы структурирования информации Средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации Прикладные программы ведения баз данных				

Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Законодательство Российской Федерации о персональных данных.

Нормы русского языка

Уметь:

Уточнять и формализовать проблему, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним

Организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов

Оформлять заявки на предоставление консультационных услуг в соответствии с установленными формами

Обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации

Оказывать консультативную помощь, связанную с оперированием персональными данными самими пользователями (и их защитой) при работе с интернет-сервисами

Применять различные методы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Составлять информационные модули о теме, сроках и месте проведения консультаций

Передавать информацию о консультациях с применением средств информационно-коммуникационных технологий

Вносить информацию в базы данных				
		А/02.3 Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно- коммуникационных технологий		ПК. Х.2 Выполнять ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно- коммуникационных технологий
Владеть навыками: Объяснение и демонстрация алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий Информирование о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации Информирование об основных методах противодействия информационным угрозам Ответы на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой Проверка усвоения гражданином продемонстрированного алгоритма действий Передача вводной информации по моделям устройств и их возможностям Передача вводной информации о цифровых сервисах, доступных через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" Ведение базы данных по ознакомительным первичным консультациям				

Составление отчетной документации о предоставлении ознакомительных консультаций

Знать:

Виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств знания

Основные функции операционных и файловых систем

Основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы

Методы обработки текстовой, численной и графической информации

Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей

Принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними

Программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", программы электронной почты

Основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных очередей, электронной приемной

Основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска

Сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями

Требования информационной безопасности

Правила деловой переписки и письменного этикета

Правила делового общения и речевого этикета

Требования к оформлению документации

Нормы русского языка

Уметь:

Работать на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя

Использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных

Проводить объяснение, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина)

Консультировать граждан под руководством специалиста, проявлять самостоятельность при решении типовых задач

Вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника

Организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов

Оценивать результативность проведенной консультации с использованием типовых вопросов и заданий

Оформлять документацию о предоставлении консультационной услуги в соответствии с установленными формами

Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

Отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные Работодателем (Сельское хозяйство)	Соответствие ПС 17.029 Специалист по летной эксплуатации беспилотных авиационных систем (внешний пилот) в составе с одним или несколькими беспилотными воздушными судами максимальной взлетной массой более 30 кг 13.001 Специалист в области механизации сельского хозяйства		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30	А Летная эксплуатация беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных	А/02.3 Выполнение полета одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой	Выполнение работ по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30	ПК. X.1 Осуществлять мониторинг состояния сельскохозяйственных культур с применением БПЛА

килограммов и менее)	воздушных судов с максимальной взлетной массой более 30 килограммов	более 30 килограммов	килограммов и менее	
Владеть навыками: сборки и разборки бпла Уметь: использовать возможности ориентации и картографирования для расчёта траектории бпла выполнять фотограмметрическую обработку данных, собранных с бпла Знать: технические чертежи и электронные схемы основные типы конструкций бпла, состав и принцип функционирования бпла, методы диагностики и устранения неисправностей в бпла методы оценки состояния посевов с использованием дистанционного зондирования и беспилотных летательных аппаратов полученной в ходе процесса развития растений воздействие приемов обработки на свойства почвы и фитосанитарное состояние посевов				
	В Выполнение работ по ремонту и наладке сельскохозяйственных	В/04.4 Наладка сельскохозяйственн ого оборудования		ПК.Х.2 Выполнять настройку и регулировку

	машин и оборудования			почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, за сельскохозяйственным и культурами с использованием технологий цифрового земледелия

Владеть навыками:

настройки и регулировки почвообрабатывающих, посевных, посадочных и уборочных машин, а также машин для внесения удобрений, за сельскохозяйственными культурами с использованием технологий цифрового земледелия

Уметь:

настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники
читать предписание на дисплее техники

Знать:

технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы сельскохозяйственной техники

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП – П СПО специальности: 09.02.07

Информационные системы и программирование

Инд екс	Наимено вание	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																		
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
											.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	.
											1	2	3	4	5	6	1	2	3	4	5	1	2	3	4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
											.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	
Обязательная часть образовательн ой программы																																				
ОГ СЭ. 00	Общий гуманита рный и социальн о- экономич еский цикл																																			
ОГ СЭ. 01	Основы философи и	О	О			О	О			О																										

[illegible]

[illegible]

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Обязательная часть образовательной программы		2952	2546	2016	756			180	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	372	468					
ОГСЭ.01	Основы философии	48	20	48					1-3
ОГСЭ.02	История	36	16	36					1-3
ОГСЭ.03	Психология общения	48	16	48					1-3
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	160	168					1-3
ОГСЭ.05	Физическая культура	168	160	168					1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	60	144					
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	20	72					1-3

ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	26	36					1-3
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	14	36					1-3
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	612	386	612					1-3
ОП.01	Операционные системы и среды	48	36	48					1-3
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	36					1-3
ОП.03	Информационные технологии	48	26	48					1-3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	104	100	104					1-3
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	12	36					1-3

ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	8	68					1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	28	36					1-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	60	68					1-3
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	36	10	36					1-3
ОП.10	Численные методы	48	20	48					1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	20	48					1-3
ОП.12	Менеджмент профессиональной деятельности в	36	30	36					1-3
Для квалификации "Администратор баз данных"									
П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756				
ПМ 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	432	432	216	144				

МДК 01.01	Разработка программных модулей	72	72	54					1-3
МДК 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	72	72	54					1-3
МДК 01.03	Разработка мобильных приложений	72	72	54					1-3
МДК 01.04	Системное программирование	72	72	54					1-3
УП. 01	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.01	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	324	324	144	144				
МДК.02. 01	Технология разработки программного обеспечения	90	90	72					1-3

МДК.02. 02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	90	90	72					1-3
МДК.02. 03	Математическое моделирование	90	90	72					1-3
УП.02	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.02	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	360	360	144	180				
МДК.04. 01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	90	90	72					1-3
МДК.04. 02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	90	90	72					1-3
УП.04	Учебная практика	36	36		36				1-3

ПП.04	Производственная практика	144	144		144				1-3
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов	354	354	192	144				
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	104	104	96					1-3
МДК.07.02	Сертификация информационных систем	106	106	96					1-3
УП.07	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.07	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	258	258	96	144	0	0		
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	114	114	96					1-3
УП.11	Учебная практика	36	36		36				1-3

ПП.11	Производственная практика	108	108		108				1-3
Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"									
П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756				
ПМ 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	576	576	288	216	0	0		
МДК 01.01	Разработка программных модулей	90	90	72					1-3
МДК 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	90	90	72					1-3
МДК 01.03	Разработка мобильных приложений	90	90	72					1-3
МДК 01.04	Системное программирование	90	90	72					1-3
УП. 01	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.01	Производственная практика	144	144		144				1-3

ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	396	396	216	144				
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	84	84	72					1-3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	84	84	72					1-3
МДК.02.03	Математическое моделирование	84	84	72					1-3
УП.02	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.02	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	372	372	156	180	0	0		

МДК.04. 01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	96	96	78					1-3
МДК.04. 02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	96	96	78					1-3
УП.04	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.04	Производственная практика	144	144		144				1-3
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	384	384	132	216	0	0		
МДК.11. 01	Технология разработки и защиты баз данных	168	168	132					1-3
УП.11	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.11	Производственная практика	144	144		144				1-3
Для квалификации "Программист"									

П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756				
ПМ 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	576	576	288	216	0	0		
МДК 01.01	Разработка программных модулей	90	90	72					1-3
МДК 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	90	90	72					1-3
МДК 01.03	Разработка мобильных приложений	90	90	72					1-3
МДК 01.04	Системное программирование	90	90	72					1-3
УП. 01	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.01	Производственная практика	144	144		144				1-3

ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	396	396	216	144				
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	84	84	72					1-3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	84	84	72					1-3
МДК.02.03	Математическое моделирование	84	84	72					1-3
УП.02	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.02	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	372	372	156	180	0	0		

МДК.04. 01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	96	96	78					1-3
МДК.04. 02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	96	96	78					1-3
УП.04	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.04	Производственная практика	144	144		144				1-3
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	384	384	132	216	0	0		
МДК.11. 01	Технология разработки и защиты баз данных	168	168	132					1-3
УП.11	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.11	Производственная практика	144	144		144				1-3
Для квалификации "Специалист по информационным системам"									

П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756	0	0		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	342	342	162	144	0	0		
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	66	66	54					1-3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	66	66	54					1-3
МДК.02.03	Математическое моделирование	66	66	54					1-3
УП.02	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.02	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей	288	288	108	144				
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения	72	72	54					1-3

МДК.03. 02	Управление проектами	72	72	54					1-3
УП.03	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.03	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	360	360	162	144				
МДК.05. 01	Проектирование и дизайн информационных систем	72	72	54					1-3
МДК.05. 02	Разработка кода информационных систем	72	72	54					1-3
МДК.05. 03	Тестирование информационных систем	72	72	54					1-3
УП.05	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.05	Производственная практика	108	108		108				1-3

ПМ.06	Сопровождение информационных систем	396	396	216	144				
МДК.06.01	Внедрение ИС	54	54	54					1-3
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	54	54	54					1-3
МДК.06.03	Устройство и функционирование информационной системы	72	72	54					1-3
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии	72	72	54					1-3
УП.06	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.06	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов	342	342	144	180				

МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	80	80	72					1-3
МДК.07.02	Сертификация информационных систем	82	82	72					1-3
УП.07	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.07	Производственная практика	144	144		144				1-3
Для квалификации "Разработчик веб и мультимедийных приложений"									
П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756				0
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	666	666	306	288				
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	126	126	102					1-3
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	126	126	102					1-3

МДК.05. 03	Тестирование информационных систем	126	126	102					1-3
УП.05	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.05	Производственная практика	216	216		216				1-3
ПМ.08	Разработка дизайна веб- приложений	520	520	196	288				
МДК.08. 01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	116	116	98					1-3
МДК.08. 02	Графический дизайн и мультимедиа	116	116	98					1-3
УП.08	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.08	Производственная практика	216	216		216				1-3
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	542	542	290	180				

МДК.09.01	Проектирование и разработка веб-приложений.	122	122	98					1-3
МДК.09.02	Оптимизация веб-приложений.	120	120	96					1-3
МДК.09.03	Обеспечение безопасности веб-приложений.	120	120	96					1-3
УП.09	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.09	Производственная практика	144	144		144				1-3
Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"									
П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756				0
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	324	324	144	144				
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	60	60	48					1-3

МДК.02. 02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	60	60	48					1-3
МДК.02. 03	Математическое моделирование	60	60	48					1-3
УП.02	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.02	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей	276	276	96	144				
МДК.03. 01	Моделирование и анализ программного обеспечения	66	66	48					1-3
МДК.03. 02	Управление проектами	66	66	48					1-3
УП.03	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.03	Производственная практика	108	108		108				1-3

ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	324	324	144	144	0	0		
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	60	60	48					1-3
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	60	60	48					1-3
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	60	60	48					1-3
УП.05	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.05	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.06	Сопровождение информационных систем	372	372	192	144	0	0		
МДК.06.01	Внедрение ИС	58	58	48					1-3

МДК.06. 02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	58	58	48					1-3
МДК.06. 03	Устройство и функционирование информационной системы	56	56	48					1-3
МДК.06. 04	Интеллектуальные системы и технологии	56	56	48					1-3
УП.06	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.06	Производственная практика	108	108		108				1-3
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов	222	222	96	108				
МДК.07. 01	Управление и автоматизация баз данных	56	56	48					1-3
МДК.07. 02	Сертификация информационных систем	58	58	48					1-3
УП.07	Учебная практика	36	36		36				1-3

ПП.07	Производственная практика	72	72		72				1-3
ПМ.10	Администрирование информационных ресурсов	210	210	120	72				
МДК.10.01	Обработка отраслевой информации	42	42	36					1-3
МДК.10.02	Разработка информационного контента (по отраслям)	54	54	48					1-3
МДК.10.03	Менеджмент информационного контента	42	42	36					1-3
УП.10	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.10	Производственная практика	36	36		36				1-3
Для квалификации "Технический писатель"									
П.00	Профессиональный цикл	1728	1728	792	756				

ПМ 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	752	752	392	288				
МДК 01.01	Разработка программных модулей	116	116	98					1-3
МДК 01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	116	116	98					1-3
МДК 01.03	Разработка мобильных приложений	116	116	98					1-3
МДК 01.04	Системное программирование	116	116	98					1-3
УП. 01	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.01	Производственная практика	216	216		216				1-3
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	540	540	216	252				

МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	96	96	72					1-3
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	96	96	72					1-3
МДК.02.03	Математическое моделирование	96	96	72					1-3
УП.02	Учебная практика	36	36		36				1-3
ПП.02	Производственная практика	216	216		216				1-3
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	436	436	184	216				
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	220	220	184					1-3
УП.11	Учебная практика	72	72		72				1-3
ПП.11	Производственная практика	144	144		144				1-3

Вариативная часть образовательной программы		1296	1296	0	0				
	Дополнительный профессиональный блок, включая цифровой модуль Индустрия робототехники Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин Радиоэлектроника Выполнение работ по профессии 15483 Оператор автоматической линии подготовки и пайки	648	648						1-3

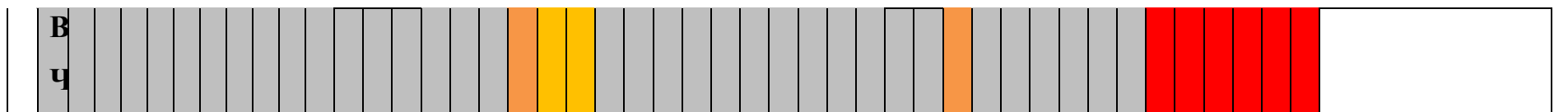
электрорадиоэлементов на печатных платах <i>Средства массовой информации и коммуникационные технологии</i> Выполнение работ по профессии 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин <i>Информационные технологии</i> Выполнение работ по профессии 16199 Оператор вычислительных и вычислительных машин <i>Сельское хозяйство</i>									

	Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) Выполнение работ по профессии Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее								
	Часть, формируемая участниками образовательного процесса	648	648						1-3
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216	216						3
Итого:		4464	4058	2016	756			180	

5.2. Календарный учебный график³

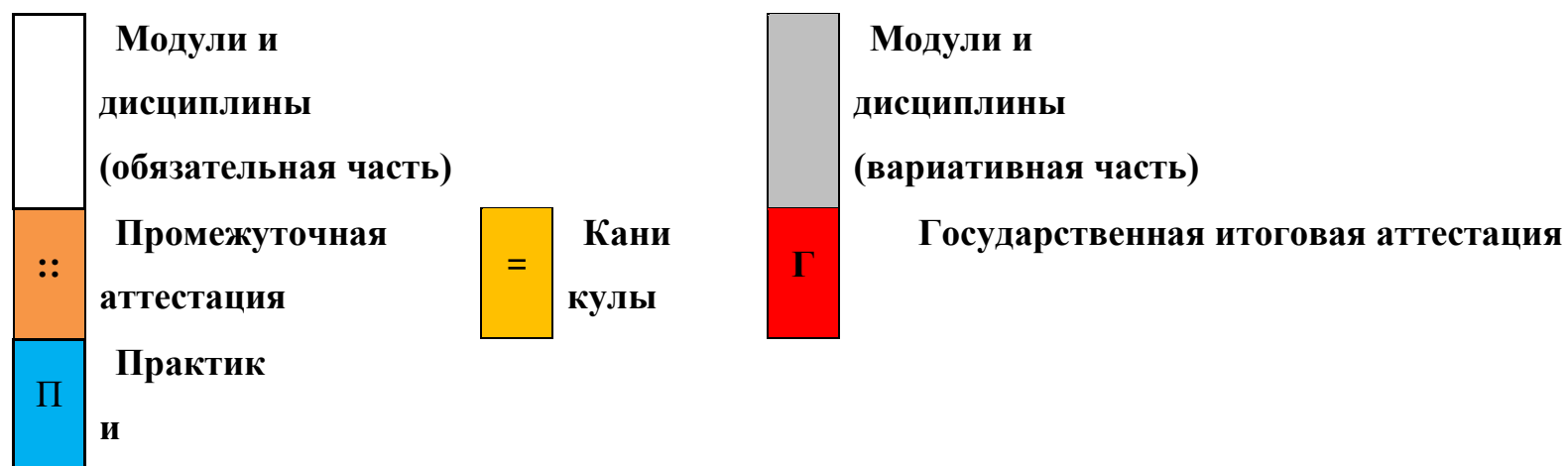
[illegible]

³Форму календарного учебного графика (КУГ) образовательная организация разрабатывает для каждого курса и семестра обучения. В КУГ указывается количество часов, включающих и самостоятельную работу, и нагрузку во взаимодействии с преподавателем. Суммарная недельная нагрузка не должна превышать 36 часов.



Сокращения: ОЧ – обязательная часть образовательной программы; ВЧ – вариативная часть образовательной программы.

Обозначения:



5.3. 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 учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ПОП-П.

5.4. 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 представлены в Приложении 5.

5.5. Практическая подготовка

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

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, которые предусматривают передачу обучающимся в формате демонстрации (моделирования) практических компонентов учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки может быть организована на любом курсе 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 (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке

обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем).

5.6. 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 (работы).

программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). 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 рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

Общепрофессиональных дисциплин и МДК;

Безопасности жизнедеятельности;

Кабинет «Самостоятельной и воспитательной работы»

Мастерские/зоны по видам работ:

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

Лаборатория «Программирования и баз данных»

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

Лаборатория «Информационных ресурсов»

Лаборатория «Разработка веб-приложений»

Лаборатория «Студия инженерной и компьютерной графики»

Лаборатория «Студия разработки дизайна веб-приложений»

Спортивный комплекс⁴

Залы:

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

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО 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

⁴ Образовательная организация для реализации учебной дисциплины «Физическая культура» должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

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

При реализации образовательной программы возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

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: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует областям профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 %.

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».

Образовательная организация приводит расчетную величину стоимости услуги в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ПМ.01 Разработка моделей программного обеспечения для компьютерных систем».....	258
«ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»	294
«ПМ.03 Ревьюирование программных модулей».....	325
«ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».....	344
«ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем»	370
«ПМ.06 Сопровождение информационных систем»	405
«ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов»	432
«ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений».....	455
«ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений» .	476
«ПМ.10 Администрирование информационных ресурсов»	502
«ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных»	528

2024 г.

Приложение 1.1

**к ПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование**

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 Разработка моделей программного обеспечения для
компьютерных систем»**

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.01 РАЗРАБОТКА МОДУЛЕЙ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁵:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

⁵ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

ОК 09	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	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	

	профессиональные темы		
ПК.1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов. Оценка сложности алгоритма.	Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.
ПК.1.2	Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства.	Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.

	Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.	Знание API современных мобильных операционных систем.	
ПК.1.3	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.	Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.	Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.
ПК.1.4	Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на	Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.	Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.

	программные средства.		Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта. Проводить тестирование в соответствие с функциональными требованиями.
ПК.1.5	Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.	Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма. Методы организации рефакторинга и оптимизации кода. Принципы работы с системой контроля версий.
ПК.1.6	Осуществлять разработку кода программного модуля на	Основные этапы разработки программного обеспечения.	Разрабатывать мобильные приложения.

	современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.	Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	216	216
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	432	432

Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для квалификации "Программист"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	288	288
Курсовая работа (проект)		

Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация		
Всего	576	576

Для квалификации "Технический писатель"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	752	752
Курсовая работа (проект)		
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация		
Всего	752	752

2.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессиональн ого модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁶	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 1. Разработка программных модулей	54	72	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	54	72	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 3. Разработка мобильных приложений	54	72	54	54				

⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 4. Системное программирован ие	54	72	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Производственн ая практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	432	732	216	216	216		36	108

**Для квалификации "Специалист по тестированию в области
информационных технологий"**

Для квалификации "Программист"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессиональн ого модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁷	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 1. Разработка программных модулей	72	72	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	72	72	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Раздел 3. Разработка мобильных приложений	72	72	54	54				

⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.1.1 – ПК.1.6									
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 4. Системное программирован ие	72	72	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Учебная практика	72	72					72	
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Производственн ая практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	576	576	288	288	288		72	144

Для квалификации "Технический писатель"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессиональн ого модуля	Всег о, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ⁸	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 1. Разработка программных модулей	98	98	98	98				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей	98	98	98	98				

⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 3. Разработка мобильных приложений	98	98	98	98				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Раздел 4. Системное программирован ие	98	98	98	98				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Учебная практика	72	72					72	
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПК.1.1 – ПК.1.6	Производственн ая практика	216	216						216

	Промежуточная аттестация								
	Всего:	752	52	392	392	392		72	216

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
РАЗДЕЛ 1. РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	
МДК.01.01 РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ	
ТЕМА 1.1	Содержание
Разработка прикладного программного обеспечения	Введение. Понятие ЖЦ ПО
	Модели жизненного цикла ПО.
	Компонентно-ориентированный подход при разработке ПО
	Этапы разработки ПО.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Анализ предметной области ПО
ТЕМА 1.2	Содержание
Структурное, объектно- ориентированное и событийно-	Понятие структурное программирование
	Оценка сложности алгоритма
	Документирование алгоритмов программного обеспечения

управляемое программирование	Основы объектно-ориентированного программирования Статические методы и поля Виртуальные и динамические методы. Полиморфизм Понятие метаклассов Использование метаклассов в программировании Основные принципы событийно-управляемое программирование Элементы управления. Диалоговые окна Обработчики событий. Введение в графику
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Использование инструментальных средств документирования алгоритмов программ Определение сложности алгоритмов сортировки, поиска, рекурсивных и эвристических алгоритмов. Работа с классами и перегрузка методов. Определение операций в классе. Создание наследованных классов Работа с объектами через интерфейсы. Использование стандартных интерфейсов. Работа с типом данных структура, использование коллекций. Операции со списками. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов Разработка приложения с несколькими формами

	Разработка приложения с не визуальными компонентами. Разработка игрового приложения Разработка приложения с анимацией.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ правил документирования алгоритмов ПО Анализ методики оценки сложности алгоритма Анализ возможностей метаклассов Анализ постановки задачи на разработку ПО Анализ алгоритма разработки приложения с несколькими формами Анализ алгоритма разработки игрового приложения
ТЕМА 1.3 Модульный принцип разработки ПО. Основы работы с базами данных	Содержание
	Основные критерии оптимизации модулей Информационная закрытость. Связность. Виды связности Сцепление. Типы сцепления Специальные библиотеки Базовый синтаксис SQL Создание таблицы, работа с данными Python DB-API модули Объектно-реляционное отображение (ORM)
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Разработка приложения с функционально связанными модулями

	Разработка приложения с информационно связанными модулями Разработка приложения с коммуникативно связанными модулями Разработка приложения с различными типами сцепления модулей Определение меры сопряжения между модулями Анализ базового синтаксиса SQL, создание таблицы Создание приложения с БД Создание запросов и хранимых процедур к БД В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ сцепления по данным, по образцу, по содержимому Анализ сцепления по управлению, общей памяти Анализ средств прототипирования и макетирования ПО Рассмотрение PostgreSQL в Python
ТЕМА 1.4 Конструирование ПО	Содержание Правила разработки интерфейсов пользователя Требования интерфейса Анализ интерфейса Назначение и виды паттернов. Порождающие паттерны. Структурные паттерны. Поведенческие паттерны Рефакторинг. Определение, причины и цели. Упрощение вызовов методов. Решение задач обобщения. Экстремальное

	Обратный инжиниринг. Определение, цели проведения Методики проведения обратного инжиниринга Реинжиниринг
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Проектирование интерфейса пользователя Разработка интерфейса пользователя Проектирование с использованием паттернов Рефакторинг приложения при наличии дублирования кода Рефакторинг приложения при наличии большого класса и жадных функций Рефакторинг приложения при наличии избыточных временных переменных Рефакторинг приложения при наличии негруппированных данных Реинжиниринг приложения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ознакомление правил проектирования интерфейса пользователя Анализ паттерна Prototype, Singleton Анализ паттерна Composite, Facade Изучение паттерна Iterator Изучение паттерна Strategy Рассмотрение методов экстремального программирования Рассмотрение основных фаз XP-реализации

	Анализ методик обратной разработки ПО Анализ стандартов оформления кода
РАЗДЕЛ 2. ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	
МДК.01.02 ПОДДЕРЖКА И ТЕСТИРОВАНИЕ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ	
ТЕМА 2.1	Содержание
Отладка и тестирование программного обеспечения	Тестирование программных продуктов Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения Виды ошибок. Методы отладки. Методы тестирования Классификация тестирования по уровням Тестирование производительности Регрессионное тестирование
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Тестирование «белым ящиком» Тестирование «черным ящиком» Модульное тестирование Регрессионное тестирование
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Тестирование производительности программного продукта по индивидуальному варианту Регрессионное тестирование программного продукта по индивидуальному варианту
ТЕМА 2.2	Содержание
Документирование	Средства разработки технической документации.

	Технологии разработки документов Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации Автоматизация разработки технической документации. Автоматизированные средства оформления документации
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка технической документации программного обеспечения по индивидуальному варианту Оформление документации автоматизированными средствами
РАЗДЕЛ 3. РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
МДК.01.03 РАЗРАБОТКА МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	
ТЕМА 3.1	Содержание
Основные платформы и языки разработки	Основные платформы мобильных приложений, Сравнительная характеристика основных платформ мобильных приложений

мобильных приложений	Нативные приложения, Веб-приложения, Гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения Основные языки для разработки мобильных приложений Инструменты разработки мобильных приложений
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Установка инструментария и настройка среды IntelliJ Idea для разработки мобильных приложений Установка инструментария и настройка среды Eclipse для разработки мобильных приложений Установка инструментария и настройка среды Android Studio для разработки мобильных приложений Настройка панели инструментов среды Android Studio для разработки мобильных приложений Настройка панели свойств и событий среды Android Studio для разработки мобильных приложений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление таблицы инструментов разработки мобильных приложений
ТЕМА 3.2 Создание и тестирование модулей для	Содержание
	Инструментарий среды разработки мобильных приложений Архитектура Android устройств (планшет или смартфон).

мобильных приложений	Принципы работы Android операционной системы для мобильных телефонов и других мобильных устройств. Структура типичного мобильного приложения: Activity; Service; ContentProvider; BroadcastReceiver. Элементы управления и контейнеры Работа со списками Способы хранения данных Android и модель MVC (Model-View-Controller). Создание баз данных и работа с SQLite. Создание таблицы, классы SQLiteOpenHelper и android.database.sqlite. SQLiteOpenHelper. Использование Источников данных, Курсоров и класса ContentValues для хранения и потребления программных данных и обмена ими. Асинхронные запросы к Источникам данных с помощью класса CursorLoader. Создание нового класса. Генерирование get- и set-методов. Добавление функции поиска в приложения с базами данных. Использование таких Источников данных, как Мультимедийное хранилище, Контакты и Календарь.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Создание эмуляторов и подключение устройств Настройка режима терминала Создание нового проекта

	Анализ и комментирование кода Изменение элементов дизайна Обработка событий: цветовая индикация Обработка событий: подсказки Подготовка стандартных модулей Обработка событий: переключение между экранами Передача данных между модулями Использование виджетов графического интерфейса Программирование графики Использование мультимедиа (аудио и видео записей) в проектах Чтение и запись текстовых файлов Работа с базами данных SQLite Использование класса SQLiteOpenHelper. Добавление ресурсов в проект. Обновление уровня представления с помощью макета XML Открытие и создание баз данных без использования SQLiteHelper Тестирование и оптимизация мобильного приложения
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление среды разработки мобильных приложений Разработка структуры мобильного приложения по индивидуальному варианту Анализ свойств элементов управления и контейнеров Работа со списками по индивидуальному заданию

	Анализ методов хранения данных
РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	
МДК.01.04 СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ	
ТЕМА 4.1	Содержание
Управление системными ресурсами	Подсистемы управления ресурсами. Управление процессами. Управление потоками.
	Параллельная обработка потоков. Создание процессов и потоков.
	Обмен данными между процессами. Передача сообщений. Анонимные и именованные каналы.
	Сетевое программирование сокетов. Работа с буфером экрана.
	Динамически подключаемые библиотеки DLL. Сервисы. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Использование потоков
	Программная реализация обмена данными
	Сетевое программирование сокетов
	Программная реализация работы с буфером экрана
	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Ознакомление с простым распределением памяти,
	ознакомление с конструкцией ветвления языка
	Ассемблер
ТЕМА 4.2	Содержание
Программирование	Логические команды языка Ассемблер
	Конструкции ветвления

на языке низкого уровня	Итерационные конструкции Команды обработки стека Выражения Локальные метки
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Программирование арифметических действий Программирование с использованием логических команд Программирование с использованием безусловного перехода Программирование с использованием команд условного перехода Программирование ветвлений Программирование циклов со счетчиком Программирование циклов с дополнительным условием Программирование работы стека Использование подпрограмм в программировании Обработка прерываний Программирование операций ввода/вывода
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Поиск информации по теме «Программирование на языке низкого уровня» Ознакомление с командами обработки регистра флагов
ТЕМА 4.3	Содержание
	Управление файлами

Файловый ввод-вывод в Windows	Управление каталогами Управление системным реестром Исключения и обработчики событий Стандартные устройства и консольный вывод
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Управление файлами Управление каталогами Управление системным реестром Программирование исключений и обработчиков событий Ознакомление с стандартными устройствами и консольным выводом Проверка оборудования Управление клавиатурой Управление таймером Управление видеоадаптером Ознакомление с работой главной загрузочной панели
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Ознакомление с сериализацией объектов. Конфигурирование объектов для сериализации. Сериализация объектов. Сериализация коллекции объектов. Настройка процесса сериализации.
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика Виды работ:	

Участие в разработке алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования

Участие в разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

Участие в использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

Участие в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию

Участие в проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;

Участие в использовании инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта

Участие в анализе алгоритмов в том числе с применением инструментальных средств

Участие в осуществлении рефакторинга и оптимизации программного кода

Участие в разработке мобильных приложений

Участие в осуществлении рефакторинга и оптимизации программного кода

Производственная практика

Виды работ:

Самостоятельная разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования

Самостоятельная разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля

Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;

Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию

Самостоятельное проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию;

Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта
Самостоятельный анализ алгоритмов в том числе с применением инструментальных средств
Самостоятельное осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода
Самостоятельная разработка мобильных приложений
Самостоятельное осуществление рефакторинга и оптимизации программного кода
Промежуточная аттестация
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При

формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Белугина С.В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем: учебное пособие для вузов / Белугина С.В. – Лань, 2021. – 312 с. - ISBN 978-5-8114-4496-0.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1.	Разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами Оформление документации на программные средства.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования,
ПК 1.2.	Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разработка мобильных приложений. Создание программы по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформление документации на программные средства.	интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам;

ПК.1.3.	Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля. Оформление документации на программные средства. Применение инструментальных средств отладки программного обеспечения.	- оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК;
ПК 1.4.	Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию. Использование инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта. Выполнение отладки и тестирования программы на уровне модуля. Оформление документации на программные средства.	- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
ПК 1.5.	Анализ алгоритма, в том числе с применением инструментальных средств. Выполнение оптимизации и рефакторинг программного кода. Работа с системой контроля версий.	

ПК 1.6.	Разработка мобильных приложений. Разработка кода программного модуля на современных языках программирования. Оформление документации на программные средства.	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации,	

	принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.2

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 ОСУЩЕСТВЛЕНИЕ ИНТЕГРАЦИИ ПРОГРАММНЫХ МОДУЛЕЙ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Осуществление интеграции программных модулей».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен⁹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

⁹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические особенности личности правила оформления документов	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	

ОК 09	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	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	

	профессиональные темы		
ПК. 2.1	Анализировать проектную и техническую документацию. 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 приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять	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.	Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

	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.	Методы отладочных классов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК. 2.2	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки	Интегрировать модули в программное обеспечение.

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.	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	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

	Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций. Использовать приемы работы в системах контроля версий.	программных продуктов. Стандарты качества программной документации. Основы организации инспектирования и верификации. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК. 2.3	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию.	Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. Основные подходы к интегрированию программных модулей.	Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

	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.	Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. Основные методы отладки. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. 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. Методы организации работы в команде разработчиков	
ПК. 2.4	Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов.	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.	Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

	Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.	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. Методы организации работы в команде разработчиков.	

ПК. 2.5	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.	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.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.

		Методы организации работы в команде разработчиков.	

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	144
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	324	324

Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для квалификации "Программист"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	216	216
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108

Промежуточная аттестация		
Всего	396	396

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	162	162
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	342	342

Для квалификации "Технический писатель"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	216	216
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	216	216
Промежуточная аттестация		
Всего	540	540

1.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МДК, в	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁰	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Раздел 1. Технология разработки программного обеспечения	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Раздел 2. Инструментальные средства разработки программного обеспечения	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Раздел 3. Математическое моделирование	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Учебная практика	36	36					36	

¹⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09 ПМ. 2.1 – ПМ. 2.5	Производственная практика	144	144					144
	Промежуточная аттестация							
	Всего:	324	324	144				36 144

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
РАЗДЕЛ 1. ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
МДК.02.01 ТЕХНОЛОГИИ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
ТЕМА 1.1	Содержание
Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями. Современные принципы и методы разработки программных приложений Методы организации работы в команде Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению разработчиков. Системы контроля версий Основные подходы к интегрированию программных модулей. Стандарты кодирования

	В том числе практических и лабораторных занятий
	Анализ предметной области, разработка и оформление технического задания Изучение работы в системе контроля версий
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение стандартов, регламентирующих работу с требованиями Изучение стандартов кодирования
ТЕМА 1.2 Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF	Содержание
	Цифровая экономика. Жизнь в цифровом обществе: Общая концепция развития цифровой экономики. Основы работы в сети интернет. Коммуникации в сети Интернет. Компьютерная безопасность и Интернет-безопасность. Официальные интернет-ресурсы РФ и современные тенденции в мире цифровых технологий: Интернет-ресурсы федеральных органов власти РФ. Интернет-ресурсы региональных и муниципальных органов власти РФ. Государственные и муниципальные услуги РФ. Электронная коммерция. Обзор российского и свободно распространяемого офисного программного обеспечения. Новые тенденции. Мобильные устройства и мобильные приложения Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML.

	Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Анализ и оценка цифровой безопасности и цифровых рисков Обзор, характеристики, особенности и преимущества использования планшетов/смартфонов. Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы Последовательности Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов Построение диаграмм компонентов и потоков данных
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение типов диаграмм - Подготовка сообщения по темам «Программа развития цифровой экономики», «Восприимчивость экономических систем к процессам цифровизации», «Измерения воздействия цифровой экономики». - Составление схемы «Интеллектуальные системы» (CAD, PDM, ERP, EAM и другие); многоаспектные данные, предиктивная аналитика, искусственный интеллект. Подготовка презентации по теме «Экосистема и структура цифровой экономики»: Дата-центры,

	технопарки и исследовательские центры; Города и регионы как центры инновационных сетей.
ТЕМА 1.3 Оценка качества программных средств	Содержание
	Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики Тестовое покрытие Тестовый сценарий, тестовый пакет Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Оценка необходимого количества тестов Разработка тестового сценария и тестовых пакетов Оценка программных средств с помощью метрик Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение стандартов качества программной документации Проведение процедуры аттестации программного обеспечения
РАЗДЕЛ 2. ИНСТРУМЕН-ТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
МДК.02.02 ИНСТРУМЕН-ТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ	
ТЕМА 2.1	Содержание
	Понятие репозитория проекта, структура проекта.

Современные технологии и инструменты интеграции	Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений. Организация работы команды в системе контроля версий
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Разработка структуры проекта Разработка модульной структуры проекта (диаграммы модулей) Разработка перечня артефактов и протоколов проекта Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий) Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа) Отладка отдельных модулей программного проекта Организация обработки исключений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение уровней интеграции программных модулей Изучение стандартов форматирования сообщений Работа команды в системе контроля версий
ТЕМА 2.2 Инструментарий тестирования и	Содержание
	Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.

анализа качества программных средств	Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Применение отладочных классов в проекте Отладка проекта Инспекция кода модулей проекта Тестирование интерфейса пользователя средствами инструментальной среды разработки Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей Выполнение функционального тестирования Тестирование интеграции Документирование результатов тестирования
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение анализа качества программных продуктов Выявление ошибок системных компонентов.
РАЗДЕЛ 3. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	
МДК.02.03 МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	
ТЕМА 3.1	Содержание
Основы моделирования.	Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения
Детерминированные задачи. Алгоритмы решения ЗЛП	Математические модели, принципы их построения, виды моделей. Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.

	Общий вид и основная задача линейного программирования. Графический метод решения ЗЛП Симплекс – метод. Транспортная задача. Построение математической модели Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Построение простейших математических моделей. Решение простейших однокритериальных задач Решение задачи Коши Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования. Решение задач линейного программирования симплекс-методом Нахождение начального решения транспортной задачи методом северо-западного угла. Решение транспортной задачи методом потенциалов
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение графического метода решения ЗЛП
ТЕМА 3.2	Содержание
Сетевые модели ЗЛДП. Теория игр и принятия решений	Методы хранения графов в памяти ПК. Задача о нахождении кратчайшего пути в графе (в сети) и методы ее решения

	Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона Модели ДП. Задача о загрузке Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии Методы решения конечных игр: сведение игры $m \times n$ к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Определение минимального остова сети Определение кратчайшего пути в сети. Определение максимального потока в сети Решение матричной игры со смешанными стратегиями Решение матричной игры методом итераций. Выбор оптимального решения с помощью дерева решений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Изучение сетевых моделей задач ДП

Курсовой проект (работа)
Учебная практика (36 час.) Виды работ: Знакомство с предметной области разработки программного обеспечения Изучение требований к программному обеспечению Анализ функциональных требований Построение функциональных диаграмм Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению Участие в проектирование интерфейса пользователя Участие в разработке кода программного средства Изучение программной документации Участие в разработке и проведении тестов Анализ предметной области Анализ и построение математической модели Определение требований к программному обеспечению Проектирование интерфейса пользователя Разработка кода программного средства Разработка программной документации Разработка и проведение тестов
Производственная практика (72 час.) Виды работ: Изучение предметной области разработки программного обеспечения Формирование требований к программному обеспечению Анализ функциональных и нефункциональных требований Объектно-ориентированный анализ требований к программному обеспечению Проектирование интерфейса пользователя Разработка кода программного средства Формирование программной документации Разработка и проведение тестов

Изучение и анализ предметной области
Анализ и построение математической модели
Определение требований к программному обеспечению
Проектирование интерфейса пользователя
Разработка кода программного средства
Разработка программной документации
Разработка и проведение тестов
Промежуточная аттестация
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или)

электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гагарина, Л. Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.В. Кокорева, Б.Д. Сидорова-Виснадул ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1794453>

2. Зубкова Т.М. Технология разработки программного обеспечения. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 252 с.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1.	Анализ проектной и технической документации. Использование специализированных графических средств построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организация заданной интеграции модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определение источников и приемников данных. Проведение сравнительного анализа	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам;

	Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	- оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного
ПК 2.2.	Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Использование различных транспортных протоколов и стандартов форматирования сообщений. Выполнение тестирования интеграции. Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций. Использование приемов работы в системах контроля версий.	процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике Промежуточная аттестация в форме экзамена квалификационного
ПК 2.3. .	Использование выбранной системы контроля версий. Анализ проектной и технической документации. Использование инструментальных средств отладки программных продуктов. Выполнение тестирования интеграции.	

	Использование приемов работы в системах контроля версий. Выполнение отладки, используя методы и инструменты условной компиляции. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	
ПК 2.4.	Использование выбранной системы контроля версий. Анализ проектной и технической документацию. Выполнение тестирования интеграции. Использование приемов работы в системах контроля версий. Разработка тестовых пакетов и тестовых сценарий. Выполнение ручного и автоматизированного тестирования программного модуля. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	
ПК 2.5.	Использование выбранной системы контроля версий. Использование методов для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Выявление ошибок в системных компонентах на основе спецификаций.	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности;	

	соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.3

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.03 Ревьюирование программных модулей»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.03 Ревьюирование программных модулей»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Ревьюирование программных модулей».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы	

¹¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности	

источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения	приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	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	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	

	о своей профессиональной деятельности кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 3.1.	Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.	Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта. Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования. Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.	Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).

		Методы организации работы в команде разработчиков.	
ПК 3.2.	Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества. Определять метрики программного кода специализированными средствами.	Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения. Методы организации работы в команде разработчиков.	Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств. Измерять характеристики программного проекта.
ПК 3.3.	Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.	Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.	Оптимизировать программный код с использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.
ПК 3.4.	Проводить сравнительный анализ	Основные методы сравнительного анализа программных	Обосновывать выбор методологии и средств разработки

программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.	продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.	программного обеспечения.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	144
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	288	288

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки

Учебные занятия	96	96
Самостоятельная работа		
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	72	72
Промежуточная аттестация		-
Всего	276	276

2.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹²	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 1. Моделирование и анализ программного обеспечения	48	48	48	48				

¹² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 2. Управление проектами	48	48	48	48				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Учебная практика	36						36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Производственная практика								144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	312	212	96	96			36	144

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹³	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 1. Моделирование и анализ программного обеспечения	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Раздел 2. Управление проектами	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	108	108						108

¹³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3. ПК 3.4.									
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	288	288	108	108			36	108

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Выполнение анализа и моделирования программных продуктов	
МДК. 03.01 Моделирование и анализ программного обеспечения	
Тема 3.1.1 Задачи и методы моделирования и анализа программных продуктов	Содержание
	1. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий
	2. Цели, задачи, этапы и объекты ревьюирования. Планирование ревьюирования
	3. Цели, корректность и направления анализа программных продуктов. Выбор критериев сравнения. Представление результатов сравнения
	4. Примеры сравнительного анализа программных продуктов
	5. Цели, задачи и методы исследования программного кода
	6. Механизмы и контроль внесения изменений в код

	7. Обратное проектирование. Анализ потоков данных. Дизассемблирование
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Создание и изучение возможностей репозитория проекта»
	2. Лабораторная работа «Экспорт настроек в командной среде разработки»
	3. Практическая работа «Сравнительный анализ офисных пакетов»
	4. Практическая работа «Сравнительный анализ браузеров»
	5. Практическая работа «Сравнительный анализ средств просмотра видео»
	6. Лабораторная работа «Обратное проектирование алгоритма»
Тема 3.1.2 Организация ревьюирования. Инструментальные средства ревьюирования.	Содержание
	1. Утилиты для review: обзор
	2. Предпроцессинг кода. Интеграция в IDE
	3. Валидация кода на стороне сервера и разработчика
	4. Совместимость и использование инструментов ревьюирования в различных системах контроля версий
	5. Особенности ревьюирования в Linux. Настройки доступа
	6. Типовые инструменты и методы анализа программных проектов
	7. Инструментарий различных сред разработки

	8. Инструментарий JavaDevelopmentKit
	9. Инструментарий Eclipse C/C++ Development Tools
	10. Инструментарий NetBeans и другие
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Планирование code-review»
	2. Лабораторная работа «Проверки на стороне клиента»
	3. Лабораторная работа «Проверки на стороне сервера»
	4. Лабораторная работа «Настройки доступа к репозиторию»
Раздел 2. Менеджмент программного проекта	
МДК.03.02 Управление проектами	
Тема 3.2.1 Инструменты для измерения характеристик и контроля качества и безопасности кода	Содержание
	1. Измерительные методы оценки программ: назначение, условия применения.
	2. Корректность программ. Эталоны и методы проверки корректности
	3. Метрики, направления применения метрик. Метрики сложности. Метрики стилистики
	4. Исследование программного кода на предмет ошибок и отклонения от алгоритма
	5. Программные измерительные мониторы
	6. Применение отладчиков и дизассемблера (например OllyDbg, WinDbg, IdaPro)
	7. Защита программ от исследования

	8. Исследование кода вредоносных программ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Использование метрик программного продукта»
	2. Лабораторная работа «Проверка целостности программного кода»
	3. Лабораторная работа «Анализ потоков данных»
	4. Практическая работа «Использование метрик стилистики»
	5. Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде VisualStudio»
	6. Лабораторная работа «Выполнение измерений характеристик кода в среде (например, Eclipse C/C++ и др.)»
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика Виды работ: ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией. измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям. исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма. сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего	

решения согласно критериям, определенным техническим заданием.
Производственная практика Виды работ: Измерение характеристик программного проекта; Использование основных методологий процессов разработки программного обеспечения; Оптимизация программного кода с использованием специализированных программных средств.
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или)

электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1 Основные печатные издания

1. Гагарина Л.Г. Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие. — М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 400 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0812-9. - Текст: электронный. - URL:<https://znanium.com/catalog/product/1794453>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 3.1	Выполнение построения заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы
ПК 3.2.	Выполнение измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	
ПК 3.3	Исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.	

ПК 3.4	Проведение сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.	- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация:
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	- экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на	

	государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.4

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения

компьютерных систем»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.04 СОПРОВОЖДЕНИЕ И ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ СИСТЕМ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	

¹⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК.4.1	Подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.	Выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения

	Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.	Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.	компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.
ПК.4.2	Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.	Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.
ПК.4.3	Определять направления модификации	Основные методы и средства эффективного анализа функционирования	Модифицировать отдельные компоненты программного

	программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.	программного обеспечения.	обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.
ПК.4.4	Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем	Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

	программными и аппаратными средствами.		

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	144
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация		
Всего	360	360

Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для квалификации "Программист"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	156	156
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация		
Всего	372	372

2.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁵	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК4.2	Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	72	72	72				

¹⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.4.3									
ПК.4.4									
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	72	72	72					
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Производственная практика	180	180						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	360	360	144	144			36	144

Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для квалификации "Программист"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в тч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁶	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	78	78	78	78				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	78	78	78	78				
ОК 01 ОК 02	Учебная практика	36	36					36	

¹⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4								
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.4.1 ПК.4.2 ПК.4.3 ПК.4.4	Производственная практика	180	180					180
	Промежуточная аттестация							
	Всего:	372	372	156	156			36 180

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Внедрение и поддержка компьютерных систем	
МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем	
ТЕМА 1.1 Методы и средства эффективного анализа функционирования	Содержание ВВЕДЕНИЕ. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 – Процессы жизненного цикла ПС. Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения.

программного обеспечения	Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Разработка технического задания на создание сайта в различных формах. Согласование с заказчиком. Прототипа сайта в конструкторе сайтов Тильда. Составление договора с клиентом на основе технического задания. Дизайн сайтов, правила дизайна, насмотренность. Видеодизайн. Пять преимуществ моушн-дизайна. Онлайн ресурсы свободного доступа, используемые при создании сайтов. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты Размещение, предпросмотр и обновление сайта портфолио в сети Интернет. Программное обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Разработка сценария внедрения программного продукта Создание прототипа сайта – портфолио в конструкторе сайтов Тильда Оценка качества и функционала заказчиком, внесение изменений. Создание дизайна сайта – визитки. Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации

	Внесение изменений и опубликование сайта в сети интернет. Разработка руководства оператора. Разработка документации и отчетных форм для внедрения программных средств В том числе самостоятельная работа обучающихся Описание предметной области и данных, составление контрольного примера Создание прототипа сайта – портфолио вручную. Поиск в интернете типового договора с клиентом
ТЕМА 1.2 Загрузка и установка программного обеспечения	Содержание Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины и методы выявления проблем совместимости ПО. Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Изменение настроек по умолчанию в образе. Обновление драйверов. Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость и восстановление системы, производительность ПК. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. Средства диагностики оборудования. Разрешение проблем аппаратного

	сбоя. Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора, памяти, жесткого диска. Виды клиентского программного обеспечения. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения Написание коммерческого предложения Разработка и согласование предложений по обновлению сайта Создание прототипа обновленного сайта Разработка дизайна модулей программного средства Предпросмотр и опубликование обновленного сайта в сети интернет
	В том числе самостоятельная работа обучающихся поиск информации на тему «Драйверы – вид ПО» поиск информации на тему «Классификация проблем совместимости» просмотр учебных видеороликов в Тильда и составление опорного конспекта выполнение дефрагментации жесткого диска выполнение регистрации на онлайн ресурсах;

	выполнение задания на ресурсе Behance; выполнение задания на ресурсе unDraw; выполнение задания по обработке фотографии. работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе оформление отчётов; выполнение задания на создание собственного меню; выполнение задания по моушн дизайну; выполнение задания на разработку и создание слайдера; выполнение задания по улучшению навигации; выполнение задания на создание формы регистрации или подписки.
Раздел 2. Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	
МДК 04.02 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	
ТЕМА 2.1	Содержание
Основные методы обеспечения качества функционирования ПО	Модель качества, проектные ограничения, жизненный цикл ПО. Методы и этапы сетевого и структурного планирования. Календарное планирование и управление проектами Методы PERT и CPM Детерминированные показатели времени: ES, EF; LS, LF. Вероятностные оценки времени Соотношение времени и затрат, алгоритм ускорения Анализ и планирование рисков

	Типы задач, зависимостей, ограничений Ресурсное планирование, устранение перегруженности Бюджетное планирование Оперативное управление
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Расчет сетевых графиков в программе SPU Расчет продолжительности работ и критического пути в программе SPU Вычисление детерминированных и вероятностных показателей времени Сокращение времени и затрат Работа с Календарем проекта в программе MS Project Определение состава задач проекта, структурирование списка задач, СДР-коды., ввод задач в программе MS Project Выполнение ресурсного и бюджетного планирования в программе MS Project Анализ и планирование рисков Управление базовым планом с помощью инструментов в программе MS Project Работа с отчетами и представлениями
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Анализ возможностей программы MS Project Создание иерархическая структура пооперационного перечня работ

	Составление списка задачи, цели и ограничения проекта Применение профилей загрузки
ТЕМА 2.2 Методы и средства защиты компьютерных систем	Содержание
	ГОСТ Р 50922-96 – «Защита информации. Основные термины и определения». Методы обеспечения безопасности компьютерных систем. Атаки в КС. Направления атак. Технологии и методы защиты информации в КС: препятствие, маскировка, регламентация, управление, принуждение, побуждение. Средства защиты КС: технические, программные, организационные, законодательные, морально-этические. Программные средства защиты информации в КС: паролирование, антивирусные, ограничения доступа, шифрования (криптографии). Составление алгоритмов программ шифрования различными методами Криптографические алгоритмы: метод замены и метод перестановки. Метод гаммирования. Комбинированные методы. Шифрование с открытым ключом. Стандарты шифрования. Шифрование закрытым ключом.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Математическое моделирование методов шифрования

	Составление программ шифрования методом замены Составление программ шифрования методом перестановки Составление программ шифрования через картинку Использование программ дефрагментации дисков и антивирусных программ
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Составление классификации основных методов криптографического закрытия информации Составление вариантов комбинированных методов Ознакомление со стандартами шифрования Устранение перегруженности ресурсов Определение целей и сбор информации Определение зависимостей, ограничений, длительности задач Определение потребности, ввод и назначение ресурсов Оценка и управление рисками Ввод затрат, формирование бюджета Определение длительности проекта, отслеживание, выявление отклонений, оценка рисков Отслеживание проекта и выявление отклонений Формирование отчетов в программе MS Project Оценивание достижимости целей проекта Внесение изменений в проект Составление конспекта на тему «Технологии, методы и средства защиты в компьютерных системах»

	Подготовка сообщения на тему «Антивирусные программы» Составление алгоритмов программ шифрования различными методами Написание кода программ шифрования Работа с конспектами лекций при подготовке к контрольной работе
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика Виды работ: Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Знакомство с основными методами внедрения и анализа функционирования программного обеспечения. Организация загрузки и установки программного обеспечения Использование технологий передачи и обмена данными в компьютерных системах Оформление отчета. Участие в зачёт - конференции по учебной практике Проведение инструктажа по технике безопасности. Получение заданий по тематике. Составление алгоритма решения практической задачи. Определение конфигурации оборудования при решении ситуационных задач Проведение анализа и оценки совместимости аппаратного и программного обеспечения Обеспечение проектной деятельности Разработка кода программного модуля Демонстрация работы готового программного модуля Сдача дифференцированного зачёта	
Производственная практика Виды работ:	

Самостоятельная разработка алгоритма решения поставленной задачи и реализация его средствами автоматизированного проектирования
Самостоятельная разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
Анализ компонентов аппаратных серверов
Определение неполадок аппаратных серверов
Настройка программного сервера
Настройка антивирусной защиты
Составление архитектуры программного обеспечения
Разработка детального проектирования
Создание плана управления конфигурацией программного обеспечения
Организация процесса сопровождения программного обеспечения
Создание запросов сопровождения программного обеспечения
Программная защита сервера
Аппаратная защита сервера
Сдача дифференцированного зачёта
Промежуточная аттестация
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной

графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гвоздева, В. А. Основы построения автоматизированных информационных систем: учебник / В.А. Гвоздева, И.Ю. Лаврентьева. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2022. — 318 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0705-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1858934>

2. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности: учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896457>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 4.1.	Выполнение инсталляций, настройка и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем. Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация:
ПК 4.2.	Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения.	
ПК 4.3.	Определение направления модификации программного продукта. Разработка и настройка программных модулей программного продукта. настройка конфигурации программного обеспечения компьютерных систем.	
ПК 4.4.	Использование методов защиты программного обеспечения компьютерных систем.	

	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения. Выбор и использование методов и средств защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.	- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном	

	языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.5

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка информационных систем».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен¹⁷:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

¹⁷ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 5.1.	Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки	Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации. Основные платформы для создания, исполнения и	Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и

	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.	управления информационной системой. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой. Основные процессы управления проектом разработки. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.	функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.
ПК 5.2.	Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.	Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.

	Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.	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. Основные понятия системного анализа.	
ПК 5.3.	Создавать и управлять проектом по разработке приложения и	Национальной и международной системы стандартизации и	Управлять процессом разработки приложений с

	формулировать его задачи. Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Разрабатывать графический интерфейс приложения.	сертификации и систему обеспечения качества продукции. Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.	использованием инструментальных средств. Модифицировать отдельные модули информационной системы. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.
ПК 5.4.	Использовать языки структурного, объектно-ориентированного	Национальной и международной систему стандартизации и	Разрабатывать документацию по эксплуатации

программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.	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 системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.

		информационной системой.	
ПК 5.5.	Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.	Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.
ПК 5.6.	Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.	Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
ПК 5.7.	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.

	бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.		Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Разработчик веб и мультимедийных приложений"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	306	306
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	666	666

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	144
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	360	360

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	144
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	324	324

2.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации " Разработчик веб и мультимедийных приложений "

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная 10	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Раздел 1. Проектирование и дизайн информационных систем	102	102	102	102				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Раздел 2. Разработка кода информационных систем	102	102	102	102				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Раздел 3. Тестирование информационных систем	102	102	102	102				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Учебная практика	72	72					72	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	216	216						216

¹⁸ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.5.1 – ПК 5.7									
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	666	666	102	102			72	216

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ¹⁹	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Раздел 1. Проектирование и дизайн информационных систем	48	48	48	48				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Раздел 2. Разработка кода информационных систем	48	48	48	48				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 3. Тестирование	48	48	48	48				

¹⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.5.1 – ПК 5.	информационных систем								
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	324	324	144				36	108

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²⁰	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Проектирование и дизайн	54	54	54	54				

²⁰ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.5.1 – ПК 5.7	информационных систем								
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Раздел 2. Разработка кода информационных систем	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.	Раздел 3. Тестирование информационных систем	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.5.1 – ПК 5.7	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								36
	Всего:	360	360	162					108

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)

Раздел 1. Технологии проектирования и дизайн информационных систем	
МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем	
Тема 5.1.1. Основы проектирования информационных систем	Содержание
	1. Основные понятия и определения ИС. Жизненный цикл информационных систем
	2. Организация и методы сбора информации. Анализ предметной области. Основные понятия системного и структурного анализа.
	3. Постановка задачи обработки информации. Основные виды, алгоритмы и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
	4. Основные модели построения информационных систем, их структура, особенности и области применения.
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры. Анализ интересов клиента. Выбор вариантов решений
	6. Методы и средства проектирования информационных систем. Case-средства для моделирования деловых процессов (бизнес-процессов). Инструментальная среда –структура, интерфейс, элементы управления.
	7. Принципы построения модели IDEF0: контекстная диаграмма, субъект моделирования, цель и точка зрения.
	8. Диаграммы IDEF0: диаграммы декомпозиции, диаграммы дерева узлов, диаграммы только для экспозиции (FEO).

	9. Работы (Activity). Стрелки (Arrow). Туннелирование стрелок. Нумерация работ и диаграмм. Каркас диаграммы.
	10. Слияние и расщепление моделей.
	11. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов информационных систем. Экспертные системы. Системы реального времени
	12. Оценка экономической эффективности информационной системы. Стоимостная оценка проекта. Классификация типов оценок стоимости: оценка порядка величины, концептуальная оценка, предварительная оценка, окончательная оценка, контрольная оценка.
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 13. Основные процессы управления проектом. Средства управления проектами
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Анализ предметной области различными методами: контент-анализ, вебометрический анализ, анализ ситуаций, моделирование и др.»
	2. Практическая работа «Изучение устройств автоматизированного сбора информации»
	3. Практическая работа «Оценка экономической эффективности информационной системы»

	4. Практическая работа «Разработка модели архитектуры информационной системы»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 5. Практическая работа «Обоснование выбора средств проектирования информационной системы»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 6. Практическая работа «Описание бизнес-процессов заданной предметной области»
Тема 5.1.2. Система обеспечения качества информационных систем	Содержание
	1. Основные понятия качества информационной системы. Национальный стандарт обеспечения качества автоматизированных информационных систем.
	2. Международная система стандартизации и сертификации качества продукции. Стандарты группы ISO.
	3. Методы контроля качества в информационных системах. Особенности контроля в различных видах систем
	4. Автоматизация систем управления качеством разработки.
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационных систем
	6. Стратегия развития бизнес-процессов. Критерии оценивания предметной области и методы

	определения стратегии развития бизнес-процессов. Модернизация в информационных системах
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Построение модели управления качеством процесса изучения модуля «Проектирование и разработка информационных систем»»
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 2. Практическая работа «Реинжиниринг методом интеграции»
	3. Практическая работа «Разработка требований безопасности информационной системы»
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 4. Практическая работа «Реинжиниринг бизнес-процессов методом горизонтального и/или вертикального сжатия»
Тема 5.1.3. Разработка документации информационных систем	Содержание
	1. Перечень и комплектность документов на информационные системы согласно ЕСПД и ЕСКД. Задачи документирования
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

	2. Предпроектная стадия разработки. Техническое задание на разработку: основные разделы.
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
	3. Построение и оптимизация сетевого графика.
	4. Проектная документация. Техническая документация. Отчетная документация
	5. Пользовательская документация. Маркетинговая документация
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений".
	6. Самодокументирующиеся программы.
	7. Назначение, виды и оформление сертификатов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Проектирование спецификации информационной системы индивидуальному заданию»
	2. Практическая работа «Разработка общего функционального описания программного средства по индивидуальному заданию»
	3. Практическая работа «Разработка руководства по инсталляции программного средства по индивидуальному заданию»
	4. Практическая работа «Разработка руководства пользователя программного средства по индивидуальному заданию»

	5. Лабораторная работа «Изучение средств автоматизированного документирования»
Раздел 2. Инструментарий и технологии разработки кода информационных систем	
МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем.	
Тема 5.2.1. Основные инструменты для создания, исполнения и управления информационной системой	Содержание
	1. Структура CASE-средства. Структура среды разработки. Основные возможности.
	2. Основные инструменты среды для создания, исполнения и управления информационной системой. Выбор средств обработки информации
	3. Организация работы в команде разработчиков. Система контроля версий: совместимость, установка, настройка
	4. Обеспечение кроссплатформенности информационной системы
	5. Сервисно - ориентированные архитектуры.
	6. Интегрированные среды разработки для создания независимых программ.
	7. Особенности объектно-ориентированных и структурных языков программирования.
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
	8. Разработка сценариев с помощью специализированных языков
В том числе практических занятий и лабораторных работ	

	1. Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности и генерация кода»
	2. Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания и генерация кода»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
	3. Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов и генерация кода»
	4. Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов и генерация кода»
	5. Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных и генерация кода»
Тема 5.2.2. Разработка и модификация информационных систем	Содержание
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
	1. Обоснование и осуществление выбора модели построения или модификации информационной системы.
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

	2. Обоснование и осуществление выбора средства построения информационной системы и программных средств.
	3. Построение архитектуры проекта. Шаблон проекта
	4. Определение конфигурации информационной системы. Выбор технических средств.
	5. Формирование репозитория проекта, определение уровня доступа в системе контроля версий. Распределение ролей
	6. Настройки среды разработки
	7. Мониторинг разработки проекта. Сохранение версий проекта
	8. Требования к интерфейсу пользователя. Принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
	9. Понятие спецификации языка программирования. Синтаксис языка программирования. Стиль программирования
	10. Основные конструкции выбранного языка программирования. Описание переменных, организация ввода-вывода, реализация типовых алгоритмов
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 11. Создание сетевого сервера и сетевого клиента.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":

	12.Разработка графического интерфейса пользователя.
	13.Отладка приложений. Организация обработки исключений.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 14.Виды, цели и уровни интеграции программных модулей.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 15.Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 16.Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 17.Организация файлового ввода-вывода.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 18.Процесс отладки. Отладочные классы.
	19.Спецификация настроек типовой ИС.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Обоснование выбора технических средств»
	2. Практическая работа «Стоимостная оценка проекта»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
	3. Практическая работа «Построение и обоснование модели проекта»
	4. Лабораторная работа «Установка и настройка системы контроля версий с разграничением ролей»
	5. Лабораторная работа «Проектирование и разработка интерфейса пользователя»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений":
	6. Лабораторная работа «Разработка графического интерфейса пользователя»
	7. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов обработки числовых данных. Отладка приложения»
	8. Лабораторная работа «Реализация алгоритмов поиска. Отладка приложения»
	9. Лабораторная работа «Реализация обработки табличных данных. Отладка приложения»
	10.Лабораторная работа «Разработка и отладка генератора случайных символов»

	11.Лабораторная работа «Разработка приложений для моделирования процессов и явлений. Отладка приложения»
	12.Лабораторная работа «Интеграция модуля в информационную систему»
	13.Лабораторная работа «Программирование обмена сообщениями между модулями»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 14.Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода данных»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 15.Лабораторная работа «Разработка модулей экспертной системы»
	Дополнительно для квалификаций " Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 16.Лабораторная работа «Создание сетевого сервера и сетевого клиента.»
Раздел 3. Методы и средства тестирования информационных систем	
МДК. 05.03 Тестирование информационных систем	
Тема 5.3.1. Отладка и тестирование информационных систем	Содержание
	1. Организация тестирования в команде разработчиков
	2. Виды и методы тестирования (в том числе автоматизированные)

	3. Тестовые сценарии, тестовые варианты. Оформление результатов тестирования
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 4. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 5. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 6. Выявление ошибок системных компонентов.
	Дополнительно для квалификаций "Специалист по информационным системам" и "Разработчик web и мультимедийных приложений": 7. Реинжиниринг бизнес-процессов в информационных системах.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Разработка тестового сценария проекта»
	2. Лабораторная работа «Разработка тестовых пакетов»
	3. Лабораторная работа «Использование инструментария анализа качества»

	4. Лабораторная работа «Анализ и обеспечение обработки исключительных ситуаций»
	5. Лабораторная работа «Функциональное тестирование»
	6. Лабораторная работа «Тестирование безопасности»
	7. Лабораторная работа «Нагрузочное тестирование, стрессовое тестирование»
	8. Лабораторная работа «Тестирование интеграции»
	9. Лабораторная работа «Конфигурационное тестирование»
	10.Лабораторная работа «Тестирование установки»

Курсовой проект (работа)

Учебная практика

Виды работ

Сбор исходных данных для разработки информационной системы.

Разработка приложений с использованием инструментальных средств.

Обеспечение сбора данных для анализа использования информационной системы.

Обеспечение сбора данных для функционирования информационной системы.

Разработка программного кода ИС в соответствии с требованиями технического задания.

Качества функционирования информационной системы

Использование критериев оценки надежности функционирования информационной системы.

Применение методики тестирования разрабатываемых приложений.

Определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.

Разработка документации по эксплуатации информационной системы.

Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы.

Модификации отдельных модулей информационной системы

Производственная практика

Виды работ

Предпроектное обследование предприятие или предметной области.

Разработка проектной документации на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.

Разработка подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Разработка модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием

Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых информационных системах.

Разработка технической документации на эксплуатацию информационной системы ПК.

Оценка информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности : учебное пособие / Г.Н. Федорова. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-906818-41-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1896457>

2. Чистов. Д. В. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Д. В. Чистов, П. П. Мельников, А. В. Золотарюк, Н. Б. Ничепорук. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 293 с. — (Профессиональное

образование). — ISBN 978-5-534-16217-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538370>

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	Сборка исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики
ПК 5.2	Разработанная проектная документация на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	
ПК 5.3	Разработанная подсистема безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	
ПК 5.4	Разработанный модуль информационной системы в соответствии с техническим заданием.	
ПК 5.5	Тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых	

	модулях информационной системы.	Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
ПК 5.6	Техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	
ПК 5.7.	Порядок оценки информационной системы для выявления возможности ее модернизации	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	

ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

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

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.06 Сопровождение информационных систем»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.06 Сопровождение информационных систем»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Сопровождение информационных систем».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

²¹ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 6.1.	Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности	Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.

	информационной системы. Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам" Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.	интеллектуализации информационных систем. Дополнительно для квалификации "Специалист по информационным системам"	
ПК 6.2.	Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.	Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.	Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.
ПК 6.3.	Разрабатывать обучающие материалы для	Методы обеспечения и контроля качества ИС.	Выполнять разработку обучающей документации

	пользователей по эксплуатации ИС.	Методы разработки обучающей документации.	информационной системы.
ПК 6.4.	Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение	Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»: Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации	Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.

	дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы.		
ПК 6.5.	Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем.	Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.	Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.

	Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.		

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	216	216
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	396	396

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	192	192
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-

Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	372	372

2.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МПК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 1. Внедрение ИС	48	48	48	48				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 2. Инженерно- техническая	48	48	48	48				

²² Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК.6.1 – ПК 6.5.	поддержка сопровождения ИС								
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 3. Устройство и функционирование информационной системы	48	48	48	48				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	48	48	48	48				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.7	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	372	372	192	192			36	108

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ²³	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 1. Внедрение ИС	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 2. Инженерно- техническая поддержка сопровождения ИС	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 3. Устройство и функционирование информационной системы	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Раздел 4. Интеллектуальные системы и технологии	54	54	54	54				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.	Учебная практика	36	36					36	

²³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.6.1 – ПК 6.5.7	Производственная практика	108	108					108
	Промежуточная аттестация							
	Всего:	396	396	216				36 108

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Ввод информационных систем в эксплуатацию	
МДК.06.01 Внедрение информационных систем	
Тема 6.1.1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем	Содержание
	1. Жизненный цикл информационных систем.
	2. Классификация информационных систем
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":
	3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.
	4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам
	5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":

	6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":
	7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.
	8. Структура и этапы проектирования информационной системы.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»
	2. Практическая работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":
Тема 6.1.2. Организация и документация процесса внедрения	3. Практическая работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":
	4. Практическая работа. «Сравнительный анализ методологий проектирования»
	Содержание
	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование
	2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы

информационных систем	3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты
	4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД
	5. Методы разработки обучающей документации
	6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Анализ бизнес-процессов подразделения»
	2. Практическая работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы»
	3. Практическая работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему»
	4. Практическая работа «Разработка руководства оператора»
Тема 6.1.3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем	Содержание
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения
	2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования

	3. Применение технологии RUP в процессе внедрения
	4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы
	5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств.
	6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей
	7. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения
	8. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей»
	2. Практическая работа «Настройка доступа к сетевым устройствам»
	3. Практическая работа «Настройка политики безопасности»
	4. Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»
Раздел 2. Обеспечение эксплуатации информационных систем	
МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	

Тема 6.2.1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы	Содержание
	1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение
	2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг
	3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных
	4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления
	5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы
	6. Организация доступа пользователей к информационной системе
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Разработка плана резервного копирования»
	2. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы»
	3. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных»
	4. Лабораторная работа «Восстановление данных»

	5. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы»
Тема 6.2.2. Идентификация и устранение ошибок в информационной системе	Содержание
	1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений
	2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов
	3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний
	4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации
	5. Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора»
	6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках»
	2. Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем»
	3. Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в

	соответствии с пользовательской документацией»
Раздел 3. Виды, характеристики и особенности функционирования информационных систем	
МДК. 6.03 Устройство и функционирование информационной системы	
Тема 6.3.1. Виды информационных систем	Содержание
	1. Базовая структура информационной системы.
	2. Основное оборудование системной интеграции
	3. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС.
	4. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.
	5. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства.
	6. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств
	7. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»
	8. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства

	9. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов
	10. Особенности сопровождения информационных систем реального времени
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам":
	11. Структура и этапы проектирования информационной системы.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практические работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы (указать предметную область)»
	2. Практическая работа «Формирование предложений о расширении информационной системы»
	3. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актового зала»
	4. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала»
	5. Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети»
	6. Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»
Тема 6.3.2. Надежность и качество	Содержание
	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством

информационных систем	2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества
	3. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности.
	4. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем.
	5. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Определение показателей безотказности системы»
	2. Практическая работа «Определение показателей долговечности системы»
	3. Практическая работа «Определение комплексных показателей надежности системы»
	4. Практическая работа «Определение единичных показателей достоверности информации в системе»
	Дополнительно для квалификации " Специалист по информационным системам": 5. Практические работы «Формирование предложений по реинжинирингу

	информационной системы (указать предметную область)»
Раздел 4. Особенности технического сопровождения интеллектуальных систем	
МДК. 6.04 Интеллектуальные системы и технологии	
Тема 6.4.1 Виды и особенности интеллектуальных информационных систем	Содержание
	1. Виды интеллектуальных систем и области их применения
	2. Основные модели интеллектуальных систем
	3. Архитектура интеллектуальных информационных систем
	4. Типовая схема функционирования интеллектуальной системы
	5. Примеры интеллектуальных систем
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практические работы «Моделирование интеллектуальных систем»
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика	
Виды работ:	
1. Поддержание документации ИС в актуальном состоянии	
2. Формирование предложения о расширении функциональности информационной системы	
3. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы	
4. Идентифицирование ошибок, возникающих в процессе эксплуатации системы	

5. Исправление ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации 6. Использование различных видов тестирования на этапе отладки ИС 7. Разработка обучающего материала для пользователей по эксплуатации ИС 8. Применение документации систем качества 9. Техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы 10. Составление плана резервного копирования 11. Определение интервала резервного копирования
Производственная практика Виды работ: 1. Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места. 2. Разработка технического задания на внедрение информационной системы 3. Разработка графика разработки и внедрения информационной системы 4. Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы 5. Разработка перечня обучающей документации на информационную систему 6. Разработка руководства оператора 7. Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной

графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Боровская, Е. В. Основы искусственного интеллекта : учебное пособие / Е. В. Боровская, Н. А. Давыдова. - 4-е изд. - Москва : Лаборатория знаний, 2020. - 130 с. - (Педагогическое образование). - ISBN 978-5-00101-908-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1201358>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 6.1	Разработанное техническое задание на сопровождение информационной системы	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования,
ПК 6.2	Выполнение исправления ошибок в программном коде информационной системы	

ПК 6.3	Разработанная обучающая документация для пользователей информационной системы.	интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение
ПК 6.4	Оценивание качества и надежности функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы
ПК 6.5	Осуществление технического сопровождения, обновления и восстановления данных ИС в соответствии с техническим заданием	- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации;	производственной практике

	обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.7

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов.»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Соадминистрирование баз данных и серверов.».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

²⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 7.1.	Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.	Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения.	Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.

	Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных" Выполнять запросы на изменение структуры базы.	Уровни качества программной продукции.	
ПК 7.2.	Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных. Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных"	Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов. Дополнительно для квалификации "Администратор баз данных" Организовывать взаимосвязи отдельных компонент серверов.
ПК 7.3.	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и	Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.

	серверов в рамках поставленной задачи.		
ПК 7.4.	Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	Модели данных и их типы.	Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.
ПК 7.5.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.

	программного средства.		

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	144	144
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	342	342

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	96
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	108	108
учебная	36	36
производственная	72	72

Промежуточная аттестация	-	-
Всего	222	22

Для квалификации "Администратор баз данных"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	192	192
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	354	354

2.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Специалист по информационным ресурсам"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МЛК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Раздел 1. Внедрение ИС	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Раздел 2. Инженерно- техническая поддержка сопровождения ИС	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Производственная практика	72	72						72
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	222	222					36	72

Для квалификации "Специалист по информационным системам"

²⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МЛК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Раздел 1. Внедрение ИС	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Раздел 2. Инженерно- техническая поддержка сопровождения ИС	72	72	72	72				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Производственная практика	144	144						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	342	342	144	144			36	144

Для квалификации "Администратор баз данных"

²⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МЛК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа ²⁷	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Раздел 1. Внедрение ИС	96	96	96	96				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Раздел 2. Инженерно- техническая поддержка сопровождения ИС	96	96	96	96				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.7.1 – ПК 7.5.	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	354	354	192	192			36	101

2.3. содержание профессионального модуля

²⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Технологии администрирования серверов и баз данных	
МДК.07.01 Управление и автоматизация баз данных	
Тема 7.1.1. Принципы построения и администрирования баз данных	Содержание
	1. Обязанности администратора баз данных. Основные утилиты администратора баз данных. Режимы запуска и останова базы данных.
	2. Пользователи и схемы базы данных. Привилегии, назначение привилегий. Управление пользователями баз данных
	3. Табличные пространства и файлы данных. Модели и типы данных.
	4. Схемы и объекты схемы данных. Блоки данных, экстенды сегменты.
	5. Структуры памяти. Однопроцессорные и многопроцессорные базы данных
	6. Транзакции, блокировки и согласованность данных
	7. Журнал базы данных: структура и назначение файлов журнала, управление переключениями и контрольными точками
	8. Словарь данных: назначение, структура, префиксы
	9. Правила Дейта
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Построение схемы базы данных»

	2. Практическая работа «Составление словаря данных»
Тема 7.1.2. Серверы баз данных	Содержание
	1. Понятие сервера. Классификация серверов. Принципы разделения между клиентскими и серверными частями. Типовое разделение функций
	2. Протоколы удаленного вызова процедур. Требования к аппаратным возможностям и базовому программному обеспечению клиентов и серверов.
	3. Хранимые процедуры и триггеры
	4. Характеристики серверов баз данных. Механизмы доступа к базам данных
	5. Аппаратное обеспечение. Для квалификации «Администратор баз данных»: Развертывание серверов баз данных
	6. Банк данных: состав, схема
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Разработка технических требований к серверу баз данных»
	2. Практическая работа «Разработка требований к корпоративной сети»
	3. Лабораторная работа «Конфигурирование сети»
	4. Практическая работа «Сравнение технических характеристик серверов»
	5. Практическая работа «Формирование аппаратных требований и схемы банка данных»

Тема 7.1.3. Администрирование баз данных и серверов	Содержание
	1. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционной системе Windows. Клиентские настройки, протоколирование, безопасность.
	2. Технология установки и настройка сервера MySQL в операционных системах Linux.
	3. Удаленное администрирование
	4. Аудит базы данных. Аудиторский журнал. Установка опций, включение и отключение аудита. Очистка и уменьшение размеров журнала
	5. Технологии создания базы данных с применением языка SQL. Добавление, удаление данных и таблиц.
	6. Создание запросов, процедур и триггеров.
	7. Для квалификации «Администратор баз данных» Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных
	8. Динамический SQL и его операторы.
	9. Особенности обработки данных в объектно-ориентированных базах данных
	10. Инструменты мониторинга нагрузки сервера
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера MySQL»
	2. Лабораторная работа «Установка и настройка сервера под UNIX»

	3. Лабораторная работа «Выполнение запросов к базе данных»
	4. Лабораторная работа «Выполнение изменений в базе данных, создание триггеров»
	5. Лабораторная работа «Создание запросов и процедур на изменение структуры базы данных»
	6. Лабораторная работа «Работа с журналом аудита базы данных»
	7. Лабораторная работа «Мониторинг нагрузки сервера»
Раздел 2. Обеспечение качества и сертификация информационных систем	
МДК.07.02 Сертификация информационных систем	
Тема 7.2.1. Защита и сохранность информации баз данных	Содержание
	1. Законодательство Российской Федерации в области защиты информации. Требования безопасности к серверам баз данных. Классы защиты
	2. Основные группы методов противодействия угрозам безопасности в корпоративных сетях
	3. Программно-аппаратные методы защиты процесса обработки и передачи информации. Политика безопасности, настройка политики безопасности
	4. Виды неисправностей систем хранения данных

	5. Резервное копирование: цели, методы, концепции, планирование, роль журнала транзакций. Виды резервных копий
	6. Утилиты резервного копирования
	7. Восстановление базы данных: основные алгоритмы и этапы
	8. Восстановление носителей. Воссоздание утраченных файлов. Полное восстановление. Неполное восстановление
	9. Мониторинг активности и блокирование
	10. Автоматизированные средства аудита
	11. Брандмауэры
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности»
	2. Лабораторная работа «Создание резервных копий базы данных»
	3. Лабораторная работа «Восстановление базы данных»
	4. Лабораторная работа «Восстановление носителей информации»
	5. Лабораторная работа «Восстановление удаленных файлов»
	6. Лабораторная работа «Мониторинг активности портов»
	7. Лабораторная работа «Блокирование портов»
Тема 7.2.2	Содержание
Сертификация	1. Уровни качества программной продукции

информационных систем	2. Требования к конфигурации серверного оборудования и локальных сетей. Оформление требований. Техническое задание.
	3. Объекты информатизации, требующие обязательной сертификации программных средств и обеспечения
	4. Сертификаты безопасности: виды, функции, срок действия. Проверка наличия сертификата безопасности
	5. Системы сертификации. Процедура сертификации.
	6. Платформы и центры сертификации. Сертификат разработчика. Процесс подписи и проверки кода.
	7. SSL сертификат: содержание, формирование запроса, проверка данных с помощью сервисов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Проверка наличия и сроков действия сертификатов»
	2. Лабораторная работа «Разработка политики безопасности корпоративной сети»
	3. Лабораторная работа «Получение сертификата»
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика	
Виды работ	
1. Принципы построения и администрирования баз данных	
2. Серверы баз данных	
3. Администрирование баз данных и серверов	
4. Защита и сохранность информации баз данных	
Производственная практика	

Виды работ
1. Ознакомиться с производственно- хозяйственной деятельностью предприятия (организации)
2. Описать структуру и инфраструктуру организации, систему взаимоотношений между ее отдельными подразделениями, основные направления деятельности, отношения с партнерами
3. Ознакомиться с компьютерной техникой и программным обеспечением, применяемыми на предприятии
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается

не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мартишин, С. А. Проектирование и реализация баз данных в СУБД MySQL с использованием MySQL Workbench. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / С.А. Мартишин, В.Л. Симонов, М.В. Храпченко. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 160 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0811-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1926394>

2. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18087-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542800>

3. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для среднего профессионального образования / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 403 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-18784-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/545704>

4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для среднего профессионального образования / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 477 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11635-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/542792>

5. Шитов, В. Н. Основы проектирования баз данных : учебное пособие / В.Н. Шитов. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 236 с. — (Среднее профессиональное

образование). — DOI 10.12737/1855782. - ISBN 978-5-16-017461-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2073477>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 7.1.	Выявление технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и производственной практики
ПК 7.2.	Администрирование отдельных компонент серверов.	
ПК 7.3.	Формирование требований к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов.	
ПК 7.4.	Осуществление администрирования баз данных в рамках своей компетенции.	
ПК 7.5.	Проведение аудита систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону	

	(стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.8

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка дизайна веб-приложений».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен²⁸:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

²⁸ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 8.1.	Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.	Нормы и правила выбора стилистических решений. Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым	Разрабатывать эскизы веб-приложения. Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения. Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.

	Учитывать существующие правила корпоративного стиля. Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.	инструкциям и спецификациям. Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций. Стандарт UIX - UI &UXDesign. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.	Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика. Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
ПК 8.2.	Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение. Учитывать существующие правила корпоративного стиля.	Нормы и правила выбора стилистических решений. Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими	Формировать требования к дизайну веб-приложений.

	Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений. Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.	условиями при разработке дизайна. Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений. Стандарт UIX - UI &UXDesign. Современные тенденции дизайна. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.	
ПК 8.3.	Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений. Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на	Современные методики разработки графического интерфейса. Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.	Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов. Создавать, использовать и оптимизировать

различных устройствах и при разных разрешениях. Использовать специальные графические редакторы. Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.	Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений. Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.	изображения для веб – приложений.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	196	196
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	288	288
учебная	72	72
производственная	216	216
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	520	520

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МПК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.8.1 – ПК 8.3	Раздел 1. Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	98	98	98	98				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.8.1 – ПК 8.3	Раздел 2. Графический дизайн и мультимедиа	98	98	98	98				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.8.1 – ПК 8.3	Учебная практика	72	72					72	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.8.1 – ПК 8.3	Производственная практика	216	216						216
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	520	520					72	216

²⁹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Технология проектирования и разработки интерфейсов пользователя	
МДК.08.01 Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	
Тема 08.01.01 Основы web-технологий.	Содержание
	1. Введение. Язык разметки HTML. Синтаксис HTML
	2. Гиперссылки. Использование изображений на странице. Форматирование текста и фона
	3. Списки. Таблицы.
	4. Фреймы, плавающие фреймы, формы
	5. Каскадные таблицы стилей (CSS)
	6. Использование стилей при создании сайта
	7. Веб-стандарты и их поддержка
	8. Элементы и атрибуты HTML5 и структура страницы
	9. Селекторы в HTML5.
	10.Использование свойств CSS2 и CSS3
	11.Вёрстка страниц веб-сайта
	12.CSS-фреймворки. Динамический CSS (на примере LESS). Шаблоны CMS. Типовые решения
	13.Размещение сайта на сервере и поддержка сайта
	14.Язык сценариев JavaScript
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1 Практическая работа «Составление технического задания на разработку web-сайта»
	2 Применение тегов HTML при создании web-страниц

	3 Создание формы на html-странице.
	4 Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей.
	5 Вёрстка
	6 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта
	7 Подготовка и оптимизация графики на web-странице
	8 Создание баннера для web-страницы
Тема 08.01.02 Web-дизайн	Содержание
	1. WEB-дизайн. Способности необходимые web-дизайнеру. Специализация в web-дизайне. Юзабилити
	2. Основные этапы разработки сайта. Техническое задание. Файловая структура сайта. Два типа графики на web-сайтах. Имена файлов
	3. Концептуальное, логическое и физическое проектирование сайта
	4. Цвет в дизайне. Фоновые цвета. Цветовой круг. Модели цвета
	5. Взаимодействие пользователя с сайтом
	6. Вопросы разработки интерфейса
	7. Визуализация элементов интерфейса
	8. Юзабилити web-сайтов и приложений для мобильных устройств
	9. Аудит юзабилити web-сайта, тестирование и документирование
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1 Разработка эскизов веб-приложения
	2 Разработка прототипа дизайна веб-приложения

	3 Разработка схемы интерфейса веб-приложения
Раздел 2. Разработка графических изображений и мультимедиа	
МДК.08.02 Графический дизайн и мультимедиа	
Тема 08.02.01	Содержание
Компьютерная графика	1. Введение в компьютерную графику. Виды компьютерной графики
	2. Физические основы компьютерной графики
	3. Соответствие цветов и управление цветом
	4. Форматы хранения графических изображений
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 08.02.02	Содержание
Векторная графика	1. Особенности векторной графики
	2. Редактор векторной графики
	3. Редактор разработки мультимедийного контента
	В том числе практических и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Освоение интерфейса векторного редактора. Создание простейших изображений»
	2. Лабораторная работа «Создание контуров. Использование заливок. Работа с текстом»
	3. Лабораторная работа «Создание изображений с использованием спецэффектов: перетекание, прозрачность, тень»
	4. Лабораторная работа «Создание изображений с использованием спецэффектов: интерактивные искажения, экструзия»
	5. Лабораторная работа «Освоение приемов работы со слоями. Создание сложных изображений»

	6. Лабораторная работа «Создание статических изображений в среде редактора компьютерной анимации»
	7. Лабораторная работа «Работа с библиотеками и символами. Покадровая анимация»
	8. Лабораторная работа «Создание автоматической анимации»
	9. Лабораторная работа «Разработка программной анимации объектов»
	10.Лабораторная работа «Создание анимации средствами ActionScript 3.0»
	11.Лабораторная работа «Создание простых сценариев. Работа с событиями»
	12.Лабораторная работа «Работа с функциями в ActionScript 3.0.»
	13.Лабораторная работа «Рисование в ActionScript 3.0. Циклы»
	14.Лабораторная работа «Создание Flash-баннера и Gif-анимации»
	15.Лабораторная работа «Создание игрового приложения»
Тема 08.02.03 Растровая графика	Содержание
	1. Особенности растровой графики. Редактор растровой графики
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1 Лабораторная работа «Освоение технологии работы в среде редактора растровой графики»

	2 Лабораторная работа «Освоение инструментов выделения и трансформации областей. Рисование и раскраска»
	3 Лабораторная работа «Создание и редактирование изображений»
	4 Лабораторная работа «Работа с масками. Векторные контуры фигуры»
	5 Лабораторная работа «Ретуширование изображений. Корректирующие фильтры»
	6 Лабораторная работа «Работа со стилями слоев и фильтрами»
	7 Лабораторная работа «Создание коллажей. Фотомонтаж»
	8 Лабораторная работа «Корректировка цифровых фотографий»
	9 Лабораторная работа «Создание текстовых объектов. Текстовые эффекты. Текстовый дизайн»
	10 Лабораторная работа «Создание анимированных изображений»
	11 Лабораторная работа «Создание оригинал-макетов, элементов дизайна сайта»
	12 Лабораторная работа «Создание макета сайта, буклета»
	13 Лабораторная работа «Создание рекламного баннера»
	14 Лабораторная работа «Изображения для Web. Создание Gif-анимаций»
Тема 08.02.04 Трехмерная графика	Содержание
	1. Основы трехмерной графики
	2. Основы построения сцен
	3. 3D моделирование

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1 Лабораторная работа «Освоение технологии работы в среде редактора 3D графики»
	2 Лабораторная работа «Освоение основных инструментов редактора 3D графики»
	3 Лабораторная работа «Создание и редактирование трехмерных объектов»
	4 Лабораторная работа «Моделирование 3d объектов с помощью сплайнов»
	5 Лабораторная работа «Создание сложных трёхмерных сцен»
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика	
Виды работ	
1. Создание стилевого оформления сайта с помощью каскадных таблиц стилей	
2. Компонировка страниц сайта	
3. Формы и элементы пользовательского интерфейса	
4. Создание динамических элементов.	
5. Реализация сценариев на JavaScript	
6. Проектирование и разработка интерфейса пользователя	
7. Создание изображений для веб приложений	
8. Использование изображений для веб приложений	
9. Оптимизация изображений для веб приложений	
10. Выбор наиболее подходящего для целевого рынка дизайнерского решения	
11. Проектирование дизайна сайта с применением промежуточных эскизов, требований к эргономике в технической эстетике	
12. Подготовка графической информации	

13. Подготовка графических элементов.
14. Выбор цветового решения.
- 180
15. Создание Gif-анимации
16. Создание flash-анимации к сайту
17. Подготовка мультимедиа для сайта

Производственная практика

Виды работ

1. Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.
2. Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.
3. Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.
4. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой
5. Основные процессы управления проектом разработки.
6. Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем.
7. Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
8. Сервисно - ориентированные архитектуры.
9. Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.
10. Основные понятия системного анализа.
11. Реинжиниринг бизнес-процессов
12. Систему обеспечения качества продукции.

13. Методы контроля качества в соответствии со стандартами
14. Объектно-ориентированное программирование.
15. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI),
144
файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.
16. Файлового ввода-вывода.
17. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
18. Особенности и области применения.
19. Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается

не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Мусаева, Т. В. Разработка дизайна веб-приложений: учебное издание / Мусаева Т. В., Поколодина Е. В., Трифанов М. А., Хайбрахманова Е. С. - Москва : Академия, 2023. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст : электронный

2. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>

3. Храмцов, П. Б. Основы web-технологий : учебное пособие / П. Б. Храмцов, С. А. Брик, А. М. Русак, А. И. Сурин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 374 с. — ISBN 978-5-4497-0673-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/97560>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоенности компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 8.1.	дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических

ПК 8.2.	требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории	работ, практической подготовки, курсового проектирования,
ПК 8.3.	дизайн веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки	интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	занятий, учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание	МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и

	особенности социального и культурного контекста	производственной практике
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.9

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля

«ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен³⁰:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

³⁰ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 9.1	Проводить анкетирование. Проводить интервьюирование. Оформлять техническую документацию.	Инструменты и методы выявления требований. Типовые решения по разработке веб-приложений. Нормы и стандарты оформления	Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению. Определять первоначальные требования

	Осуществлять выбор одного из типовых решений. Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.	технической документации. Принципы проектирования и разработки информационных систем.	заказчика к веб-приложению и возможности их реализации. Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком. Оформлять техническое задание.
ПК 9.2.	Разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений. Использовать язык разметки страниц веб-приложения. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования. Использовать объектные модели веб-приложений и браузера.	Языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера. Основы технологии клиент-сервер. Особенности отображения веб-приложений в размерах рабочего	Выполнять верстку страниц веб-приложений. Кодировать на языках веб-программирования. Разрабатывать базы данных. Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений. Выполнять разработку и проектирование

	Использовать открытые библиотеки (framework). Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных. Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений. Разрабатывать и проектировать информационные системы	пространства устройств. Особенности отображения элементов ИР в различных браузерах. Особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных.	информационных систем.
ПК 9.3.	Разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений. Оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования.	Языки программирования и разметки для разработки клиентской части веб-приложений. Принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера.	Разрабатывать интерфейс пользователя. Разрабатывать анимационные эффекты.

	Использовать объектные модели веб-приложений и браузера. Разрабатывать анимацию для веб-приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности (Canvas).	Технологии для разработки анимации. Способы манипуляции элементами страницы веб-приложения. Виды анимации и способы ее применения.	
ПК 9.4.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Устанавливать и настраивать веб-сервера, СУБД для организации работы веб-приложений. Работать с системами Helpdesk. Выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. Способы и средства мониторинга работы веб-приложений. Методы развертывания веб-служб и серверов.	Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений. Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных. Проводить работы по резервному копированию веб-приложений. Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе

	аварийных ситуаций с информационным ресурсом. Анализировать и решать типовые запросы заказчиков. Выполнять регламентные процедуры по резервированию данных. Устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб-приложений.	Принципы организации работы службы технической поддержки. Общие основы решения практических задач по созданию резервных копий.	технической поддержки.
ПК 9.5.	Выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств). Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода.	Сетевые протоколы и основы web-технологий. Современные методики тестирования эргономики пользовательских интерфейсов. Основные принципы отладки и тестирования	Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов. Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности. Тестировать интеграцию веб-приложения с

	Кодировать на скриптовых языках программирования. Тестировать веб-приложения с использованием тест-планов. Применять инструменты подготовки тестовых данных. Выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений. Работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий. Выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию.	программных продуктов. Методы организации работы при проведении процедур тестирования. Возможности используемой системы контроля версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода. Регламент использования системы контроля версий. Предметную область проекта для составления тест-планов.	внешними сервисами и учетными системами.
ПК 9.6.	Выбирать хостинг в соответствии с	Характеристики, типы и виды хостингов.	Публиковать веб-приложения на базе

	параметрами веб-приложения. Составлять сравнительную характеристику хостингов.	Методы и способы передачи информации в сети Интернет. Устройство и работу хостинг-систем.	хостинга в сети Интернет.
ПК 9.7.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования. Составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.).	Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа. Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
ПК 9.8.	Осуществлять аудит безопасности веб-приложений. Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению	Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки	Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.

	безопасности его работы.	безопасных веб-приложений.	
ПК 9.9.	Модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. Размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения. Редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам.	Особенности работы систем управления сайтами. Принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO). Методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO).	Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
ПК 9.10.	Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования.	Принципы функционирования поисковых сервисов.	Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет. Собирать и предварительно

	Работать с системами продвижения веб-приложений. Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах. Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств. Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров. Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его	Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ). Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет. Виды поисковых запросов пользователей в интернете. Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта. Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.	анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.

	рейтинга в сети интернет.		

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	290	290
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	180	180
учебная	36	36
производственная	144	144
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	542	542

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МЛК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.9.1 – ПК 9.10	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений.	98	98	98	98				

³¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.9.1 – ПК 9.10	Раздел 2. Оптимизация веб- приложений.	96	96	96	96				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.9.1 – ПК 9.10	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб- приложений.	96	96	96	96				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.9.1 – ПК 9.10	Учебная практика	72	72					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.9.1 – ПК 9.10	Производственная практика	216	216						144
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	542	542					36	144

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	
МДК.09.01 Проектирование и разработка веб-приложений	
Тема 9.1.1	Содержание
Разработка	1. Введение

сетевых приложений	2. Основы PHP
	3. Формы
	4. Cookie. HTTP-заголовки ответа сервера. Сессии
	5. Работа с файловой системой
	6. Основы работы с базами данных
	7. Связь с базами данных MySQL
	8. Объектно-ориентированное программирование на PHP
	9. PHP и XML
	10.PHP и XML Web-services
	11.Сокеты и сетевые функции
	12.Работа с графикой
	13.Язык сценариев JavaScript. Объектно-ориентированное программирование
	14.jQuery
	15.AJAX
	16.PHP фреймворки
	17.CMS
	18.Размещение Web-сайта на сервере
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1 Лабораторная работа «Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP»
	2 Лабораторная работа «Обработка данных на форме»
	3 Лабораторная работа «Организация файлового ввода-вывода»
	4 Лабораторная работа «Организация поддержки базы данных в PHP»

	5	Лабораторная работа «Отслеживание сеансов (session)»
	6	Лабораторная работа «Создание проекта «Регистрация»»
	7	Лабораторная работа «Создание проекта «Интернет магазин»»
	8	Лабораторная работа «Составление схем XML-документов»
	9	Лабораторная работа «Отображение XML-документов различными способами»
	10	Лабораторная работа «Разработка Web-приложения с помощью XML»
	11	Лабораторная работа «Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта»
	12	Лабораторная работа «Применение технологии AJAX»
	13	Лабораторная работа «Использование библиотеки jQuery»
	14	Лабораторная работа «Использование фреймворка для создания сайта»
	15	Лабораторная работа «Создание сайта на CMS»
	16	Лабораторная работа «Администрирование сайта»
	17	Лабораторная работа «Публикация сайта на бесплатном хостинге»
Раздел 2 Оптимизация веб-приложений		
МДК.09.02 Оптимизация веб-приложений		
Тема 9.2.1 Методы оптимизации	Содержание	
	1. Введение. Продвижение сайтов	
	2. Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)	
	3. Внешняя поисковая оптимизация (SEO)	

веб - приложений	4. Индексация сайта
	5. Увеличение посещаемости сайта
	6. Конвертация трафика
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1 Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты
	2 Исследование способов ускорения загрузки сайтов
	3 Проведение внутренней SEO оптимизация сайта
	4 Техническая оптимизация, дополнительные настройки
	5 Улучшение поведенческих факторов
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	
МДК.09.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	
Тема 9.3.1 Технологии обеспечения безопасности веб- приложений	Содержание
	1. Основные принципы построения безопасных сайтов. Понятие безопасности приложений и классификация опасностей
	2. Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению
	3. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений
	4. Безопасная аутентификация и авторизация.
	5. Повышение привилегий и общая отказоустойчивость системы
	6. Проверка корректности данных, вводимых пользователем. Публикация изображений и файлов. Методы шифрования. SQL- инъекции. XSS-инъекции
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	1	Сбор информации о web-приложении.
	2	Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями
	3	Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании
	4	Поиск уязвимостей к атакам XSS.
	5	Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.
Курсовой проект (работа)		
Учебная практика		
Виды работ		
1 Создание серверных сценариев с использованием технологии PHP.		
2 Обработка данных на форме		
3 Организация поддержки базы данных в PHP		
4 Отслеживание сеансов (session)		
5 Создание проекта «Регистрация»		
6 Создание проекта «Интернет магазин»		
7 Составление схем XML-документов. Отображение XML-документов различными способами		
8 Разработка Web-приложения с помощью XML		
9 Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта		
10 Применение технологии AJAX		
11 Использование библиотеки jQuery		
12 Использование фреймворка для создания сайта		
13 Создание сайта на CMS		
14 Публикация сайта на бесплатном хостинге. Администрирование сайта		
15 Тестирование на устойчивость к атакам Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection		
Производственная практика		
Виды работ		

Анализ предметной области индивидуального задания различными методами: контент-анализ, вебметрический анализ, анализ ситуаций, моделирование
Описание бизнес-процессов предметной области индивидуального задания
Сбор данных для создания веб приложения
Разработка и анализ требований к веб приложению
Определение программных средств разрабатываемого веб приложения
Разработка технического задания проектируемого приложения
Проектирование информационной системы с применением CMS
Внутренняя поисковая оптимизация (SEO)
Внешняя поисковая оптимизация (SEO)
Индексация сайта
Конвертация трафика
Проведение общего аудита сайта: SEO, юзабилити, тексты
Исследование способов ускорения загрузки сайтов
Техническая оптимизация, дополнительные настройки
Улучшение поведенческих факторов
Разработка тестового сценария проекта
Сбор информации о web-приложении.
Тестирование защищенности механизма управления доступом и сессиями
Тестирование на устойчивость к атакам отказа в обслуживании
Поиск уязвимостей к атакам XSS.
Поиск уязвимостей к атакам SQL-injection.
Автоматизированное тестирование индивидуального проекта
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и

принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1905248>

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 9.1.	изучены требования заказчика по результатам анкет и интервью; изучены	Экспертная оценка деятельности в ходе

	типовые решения, выбрано и согласовано с заказчиком одно решение; разработано и оформлено техническое задание в соответствии с рекомендациями стандартов; разделы технического задания изложены грамотно.	выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов
ПК 9.2.	разработка веб приложение в соответствии с техническим заданием в среде программирования с использованием открытых библиотек; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для
ПК 9.3.	разработка интерфейса пользователя функционирует; приложение предварительно смоделировано; использованы анимационные эффекты; код оформлен с незначительными отклонениями от стандартов кодирования.	самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий, учебной и
ПК 9.4	создание копии веб приложения, серверные данные зарезервированы, веб – приложение восстановлено из резервной копии (развернуто), веб-сервер настроен без существенных замечаний.	производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения
ПК 9.5.	тестирование веб – приложения в соответствии с тестом– планом;	практических заданий на экзамене по МДК;

	результаты тестирования сохранены в системе контроля версий; выполнена отладка приложения; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	- экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике
ПК 9.6.	параметры размещаемого веб – приложения; выбран и хостинг для размещения, предложенного веб – приложения; предложенное веб – приложение опубликовано, проверено качество функционирования.	
ПК 9.7.	основные показатели работы веб-приложения; подключена и настроена система мониторинга работы веб-приложения и получены конкретные характеристики; сделаны выводы о работе веб-приложения и внесены в отчет.	
ПК 9.8.	анализ источников угроз безопасности; предложены и реализованы меры защиты; код сайта и папки проанализированы на предмет наличия вредоносных программ.	
ПК 9.9.	модифицирование кода веб-приложения с помощью системы администрирования; получен работоспособный вариант с некоторыми недостатками; проверена	

	работоспособность кода и сделан вывод о результатах оптимизации.	
ПК 9.10.	система мониторинга работы сайта подключена и настроена; выполнен сбор статистики; составлены грамотные тексты для ссылок для размещения на сайтах партнеров и в справочниках.	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание	

	особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

Приложение 1.10
к ПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.10 Администрирование информационных ресурсов»

2024 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.10 Администрирование информационных ресурсов»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Администрирование информационных ресурсов».

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен³²:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач,	

³² Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 10.1	Подготавливать и обрабатывать цифровую информацию. Размещать цифровую информацию на информационных ресурсах согласно	Требования к различным типам информационных ресурсов для представления информации в сети Интернет. Законодательство о работе сети Интернет.	Выполнять обработку и публикацию статического и динамического контента. Настраивать внутренние связи между

правилам и регламентам. Осуществлять поиск информации в сети Интернет различными методами. Осуществлять оптимизацию контента для эффективной индексации поисковыми системами. Осуществлять процесс допечатной подготовки информационного контента. Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением. Работать в графическом редакторе.	Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности сервисов поиска. Технологии работы со статическим информационным контентом. Стандарты форматов представления статического информационного контента. Стандарты форматов представления графических данных. Последовательность и правила допечатной подготовки. Правила подготовки и оформления презентаций. Программное обеспечение обработки информационного контента.	информационными блоками/ страницами в системе управления контентом. Выполнять монтаж динамического информационного контента. Обновлять информацию в базах данных. Размещать и обновлять информационные материалы через систему управления контентом (CMS). Выявлять потенциальные источники информации (среди сайтов производителей и основных дистрибьюторов товаров, конкурентов, тематических

Обрабатывать растровые и векторные изображения. Работать с пакетами прикладных программ верстки текстов. Осуществлять подготовку оригинал-макетов. Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации. Работать с программами подготовки презентаций. Инсталлировать и работать с прикладным программным обеспечением обработки динамического информационного контента.	Основы эргономики. Математические методы обработки информации. Информационные технологии работы с динамическим контентом. Стандарты форматов представления динамических данных. Терминологию в области динамического информационного контента. Принципы линейного и нелинейного монтажа динамического контента. Правила построения динамического информационного контента. Принципы организации	сообществ и форумов, электронных и печатных каталогов и справочников, информационных систем и баз данных организации). Выполнять поиск и извлечения (копирование, сохранение) недостающей графической и (или) текстовой информации. Выполнять поиск информации о новых товарах и услугах, других материалов для актуализации (пополнения) сайта новыми сведениями. Выполнять мониторинг новостных лент, форумов, социальных сетей, рассылок.

Инсталлировать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением монтажа динамического информационного контента. Осуществлять выбор средств монтажа динамического контента. Осуществлять событийно-ориентированный монтаж динамического контента. Заполнять веб-формы, уверенно владеть одним или несколькими браузерами. Владеть текстовыми и графическими редакторами, технологиями	информационных баз данных. Общие принципы отображения статических и динамических веб-страниц, ключевые веб-технологии, используемые на веб-сайтах. Требования к различным типам информационных ресурсов (текст, графика, мультимедиа и др.) для представления на веб-сайте. Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности. Принципы и механизмы работы поисковых систем,	Составлять краткие и развернутые тексты объявлений для размещения на сайте, в социальных сетях, форумах и на тематических порталах. Размещать новости на сайте и в социальных сетях, контроль правильности работы RSS-каналов и механизмов кросспостинга. Выполнять сбор и обработку материалов для электронных рассылок. Выполнять обработку комментариев пользователей, подготовку оперативных ответов или поручение этой

размещения и передачи информации в сетях Интернет/интранет. Размещать мультимедийные объекты на веб-страницах. Владеть методами работы с информационными базами данных. Осуществлять навигацию по различным веб-ресурсам, регистрироваться на сайтах. Владеть различными методами поиска информации в Интернет (по ключевым словам, с помощью каталогов). Работать с агрегаторами новостей, электронными подписками,	функциональные возможности популярных сервисов поиска. Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет. Принципы копирайтинга и рерайта. Технологии организации и ведения новостных лент, RSS-каналов, электронных подписок, рассылок по электронной почте. Знание специальной терминологии и веб-этикета. Виды спама и нежелательного	задачи сотрудникам организации. Выполнять анализ и корректировку ответов, подготовленных представителями организации. Выполнять ведение базы данных и отчетов по обращениям, вопросам, жалобам. Модерировать сообщения и комментарии пользователей. Повышать посещаемость, снижать негативные реакции, поддерживать дружелюбную тональность в комментариях к официальным сообщениям организации.

социальными сетями, форумами. Работать с большими объемами информации. Писать тексты литературным, техническим и рекламным языком. Реферировать, аннотировать и модифицировать тексты. Владеть функциональными особенностями популярных социальных сетей. Конвертировать аналоговые форматы информационного содержания в цифровые. Публиковать динамическое информационное содержание в заданном формате.	контента, методы и средства борьбы с ними. Правила и методы публикации динамической информации на внешних ресурсах (социальные сети, форумы, доски объявлений и пр.). Виды и методы расчета индексов цитируемости (ТИЦ, ВИЦ); принципы работы и виды контекстной рекламы в сети Интернет.	Выполнять настройку параметров форума и управление характеристиками постоянных пользователей. Работать с отраслевым оборудованием обработки информационного контента. Формировать задания для исправления веб-писателям, публикаторам, веб-дизайнерам и веб-мастерам. Устанавливать права доступа и других характеристик веб-страниц, информационных ресурсов для просмотра и скачивания.

ПК 10.2.	Работать с пакетами прикладных программ обработки отраслевой информации. Осуществлять подготовку отчета об ошибках.	Требования к различным типам информационных ресурсов. Технологии работы со статическим и динамическим информационным контентом. Стандарты для оформления технической документации. Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет. Терминология отраслевой направленности.	Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами. Выявлять потенциальные источники информации. Формировать задания для исправления веб-писателям, публикаторам, веб-дизайнерам и веб-мастерам.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	120	120
Курсовой проект (работа)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	72	72
учебная	36	36
производственная	36	36
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	210	210

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме	Обучение по МЛК в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа	Самостоятельная работа	Учебная	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.10.1 – ПК 10.2	Раздел 1. Технологии обработки отраслевой информации	36	36	36	36				
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.10.1 – ПК 10.2	Раздел 2. Создание информационного контента для публикации	48	48	48	48				

³³ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.10.1 – ПК 10.2	Раздел 3 Управление качеством и безопасностью информационного контента	36	36	36					
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.10.1 – ПК 10.2	Учебная практика	36	36					36	
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09 ПК.10.1 – ПК 10.2	Производственная практика	36	36						36
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	210	210					36	36

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Технологии обработки отраслевой информации	
МДК.10.01. Обработка отраслевой информации	
Тема 10.01.1	Содержание
Стандарты представления различных видов информации	1. Требования к различным типам информационных ресурсов для представления информации в сети Интернет.
	2. Стандарты форматов представления статического информационного контента.

	3. Стандарты форматов представления графических данных.
	4. Основы эргономики.
	5. Стандарты форматов представления динамических данных.
	6. Требования к различным типам информационных ресурсов (текст, графика, мультимедиа и др.) для представления на веб-сайте.
	7. Стандарты для оформления технической документации.
	8. Правила подготовки и оформления презентаций.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Приведение в соответствие с требованиями текстовой информации»
	2. Лабораторная работа «Приведение в соответствие с требованиями графической информации»
	3. Лабораторная работа «Приведение в соответствие с требованиями технической документации»
	4. Лабораторная работа «Приведение презентации в соответствие с требованиями оформления»
	5. Лабораторная работа «Приведение макета веб-страницы в соответствие с требованиями эргономики»
Тема 10.01.2. Технологии публикация контента	Содержание
	1. Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности сервисов поиска.
	2. Программное обеспечение обработки информационного контента.

	3. Принципы отображения статических и динамических веб-страниц.
	4. Ключевые веб-технологии, используемые на веб-сайтах.
	5. Терминология в области публикации контента. Веб - этикет.
	6. Технологии размещения статического информационного контента.
	7. Технологии размещения динамического информационного контента.
	8. Правила построения и публикации динамического информационного контента.
	9. Линейный и нелинейный монтаж динамического контента
	10. Организации информационных баз данных.
	11. Особенности размещения информации в социальных сетях.
	12. Виды и методы расчета индексов цитируемости (ТИЦ, ВИЦ). Принципы работы и виды контекстной рекламы в сети Интернет
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Сравнительный анализ поисковых систем»
	2. Лабораторная работа «Отображение на веб-странице текстовой информации»
	3. Лабораторная работа «Отображение табличной информации»

	4. Лабораторная работа «Отображение цифровой информации»
	5. Лабораторная работа «Отображение графической информации»
	6. Лабораторная работа «Отображение анимированной графики»
	7. Лабораторная работа «Отображение презентации»
	8. Лабораторная работа «Отображение мультимедийных объектов»
	9. Лабораторная работа «Организация отображения информации базы данных»
Раздел 2. Создание информационного контента для публикации	
МДК.10.02. Разработка информационного контента (по отраслям)	
Тема 10.02.1. Работа с документацией	Содержание
	1. Последовательность и правила допечатной подготовки документации
	2. Техническое задание: содержание, правила оформления и согласования
	3. Оформление аннотаций, составление рефератов
	4. Составление рефератов: поиск и структурирование информации
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Практическая работа «Подготовка реферата с аннотацией»
	2. Практические работы «Разработка и оформление технического задания на доработку контента»

	3. Практические работы «Разработка и оформление технического задания на доработку дизайна и/или функционала сайта»
Тема 10.02.2 Разработка информационного контента	Содержание
	1. Разработка и верстка текстов с помощью специализированных пакетов: обзор инструментария, типовые операции.
	2. Типовые пакеты подготовки презентаций, динамические презентации
	3. Основные средства работы с растровой графикой.
	4. Основные средства работы с векторной графикой
	5. Понятие оригинал-макета. Разработка мультимедийных материалов
	6. Технологии извлечения информации из текстовых документов и баз данных
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Разработка и подготовка к публикации рекламной брошюры»
	2. Лабораторная работа «Разработка динамической презентации»
	3. Лабораторная работа «Разработка баннера»
	4. Лабораторная работа «Подготовка текстов объявлений»
	5. Лабораторная работа «Получение информации по запросам к базе данных»
	6. Лабораторная работа «Извлечение информации из текстовых документов»

	7. Лабораторная работа «Работа с отраслевым оборудованием»
Раздел 3. Управление качеством и безопасностью информационного контента	
МДК.10.03. Менеджмент информационного контента	
Тема 10.03.1	Содержание
Обеспечение качества и соблюдения законодательства при публикации контента	1. Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в Интернет.
	2. Международное и национальное законодательство о работе сети Интернет
	3. Принципы копирайтинга и рерайта.
	4. Общие принципы разграничения прав доступа к информации в сети Интернет, обеспечение информационной безопасности.
	5. Виды спама и нежелательного контента, методы и средства борьбы с ними.
	6. Выявление ошибок функционирования веб-страниц. Формирование отчетов об ошибках. Формирование заданий на исправление ошибок и повышение качества функционирования веб-страниц
	7. Контроль правильности работы RSS-каналов и механизмов кросспостинга.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Защита текстового документа от копирования после скачивания»

	2. Лабораторная работа «Защита информации от копирования со страницы сайта»
	3. Лабораторная работа «Настройка браузера для защиты от спама»
	4. Лабораторная работа «Разграничение прав доступа пользователей»
	5. Лабораторная работа «Контроль работы сетевого ресурса встроенными средствами»
	6. Практическая работа «Формирование отчета об ошибках. Разработка задания для устранения дефектов функционирования веб-страниц»
Тема 10.03.2 Технологии управления, обработки и модификации контента	Содержание
	1. Математические методы обработки информации.
	2. Технологии передачи информации в сети
	3. Система управления контентом (CMS).
	4. Методы оптимизации контента.
	5. Принципы и методы обработки аналоговой информации
	6. Подготовка к публикации динамического контента
	7. Технологии организации и ведения новостных лент, RSS-каналов, электронных подписок, рассылок по электронной почте.
	8. Обязанности модератора сайта/форума/ресурса. Основные инструменты модерации.
	9. Работа с пользователями: подготовка рассылок и ответов, обработка комментариев. Формирование и ведение базы данных обращений/жалоб/ответов
	10. Методы повышения посещаемости сетевых ресурсов

	11.Мониторинг сетевых ресурсов. Методы оптимизации и автоматизации поисковых операций. Агрегаторы новостей
	12.Особенности управления информацией социальных сетей
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	1. Лабораторная работа «Применение средств поиска и извлечения информации»
	2. Лабораторная работа «Выявление источников информации и настройка поиска»
	3. Лабораторная работа «Мониторинг ленты новостей»
	4. Лабораторная работа «Модерация сайта»
	5. Лабораторная работа «Настройка связи между страницами сайта»
	6. Лабораторная работа «Организация рассылки»
	7. Лабораторная работа «Обработка комментариев»
	8. Лабораторные работы «Изучение функционала социальных сетей»
	9. Лабораторная работа «Конвертирование аналоговой информации»
	10.Лабораторная работа «Преобразование форматов динамического контента»
	11.Лабораторные работы «Размещение информационного контента»
Курсовой проект (работа) (если предусмотрено)	
Учебная практика	
Виды работ:	

Разработка и верстка текстов с помощью специализированных пакетов.

Использование типовых пакетов подготовки презентаций, разработка динамической презентации.

Разработка мультимедийных материалов. Создание оригинал-макета

Извлечение информации из текстовых документов. Подготовка текстов объявлений.

Получение информации по запросам к базе данных.

Разработка и подготовка к публикации рекламной брошюры. Разработка баннера.

Производственная практика

Виды работ:

Ввод и обработка текстовых данных. Переработка текстов различной тематики (ре-райт). Написание статей,

обзоров и других текстов на заданную тематику (копирайтинг).

Сканирование и обработка графической информации. Подбор графических иллюстраций на веб-страницы для

повышения конверсии. Сохранение изображений в различных форматах и оптимизирование их для публикации

в Интернете.

Ведение информационных баз данных. Регулярное обновление (актуализация) информации в базах данных.

Организация работ по созданию и редактированию контента. Редактирование информации на сайте.

Размещение информации на сайте. Размещение и обновление информационных материалов через систему

управления контентом (CMS). Форматирование (визуальное - внесение необходимой и удаление лишней

информации) и настройка отображения веб-страниц. Заполнение служебной информации (названий и идентификаторов страниц, ключевых слов, мета-тегов). Поддержка процессов модернизации и продвижения сайта. Выявление необходимости изменения структуры сайта или его разделов. Локальные изменения структуры сайта. Оценка возможности внесения локальных изменений. Проверка правильности отображения внесенных изменений. Изменение структуры сайта с помощью системы управления контентом (CMS) - создание новых разделов, подразделы. Перемещение информационных ресурсов в новые разделы, удаление из существующих разделов. Настройка внутренних связей между информационными блоками/ страницами в системе управления контентом. Установка прав доступа и других характеристик веб-страниц, информационных ресурсов для просмотра и скачивания. Проверка правильности отображения веб-страниц в браузерах Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гагарина Л. Г. Информационные технологии : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, Я. О. Теплова, Е. Л. Румянцева, А. М. Баин ; под ред. Л. Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 320 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0608-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1018534>

2. Гагарина, Л. Г. Основы информационных технологий: учебное пособие / Л.Г. Гагарина, В.В. Слюсарь, М.В. Слюсарь; под ред. Л.Г. Гагариной. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: ИНФРА-М, 2022. — 346 с. — (Среднее профессиональное образование). — DOI 10.12737/1056856. - ISBN 978-5-16-015784-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1056856>

3. Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-

5-8199-0790-0. - Текст : электронный. - URL:
<https://znanium.com/catalog/product/1905248>

4. Контроль и оценка результатов освоения
 профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоённости компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 10.1.	Обработка статический и динамический информационный контент.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, курсового проектирования, интерпретация результатов собеседования и наблюдения, решение производственных задач. Текущий контроль: - защита отчетов по практическим работам; - оценка заданий для самостоятельной работы - экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий в процессе практических занятий,
ПК 10.2.	Разработка технических документов для управления информационными ресурсами.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы;	

	- составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	учебной и производственной практики Промежуточная аттестация: - экспертная оценка выполнения практических заданий на экзамене по МДК; - экспертная оценка отчетов по учебной и производственной практике

Приложение 1.11
к ПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика	
1.1. Цель и место профессионального модуля «ПМ.11 Разработка администрирование и защита баз данных» в структуре образовательной программы	
1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля	
2. Структура и содержание профессионального модуля.....	
2.1. Трудоемкость освоения модуля	
2.2. Структура профессионального модуля	
2.3. содержание профессионального модуля	
2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)	
3. Условия реализации профессионального модуля	
3.1. Материально-техническое обеспечение	
3.2. Учебно-методическое обеспечение	
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля	

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.11 РАЗРАБОТКА АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ ДАННЫХ»

код и наименование модуля

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности **«Разработка администрирование и защита баз данных»**.

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. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен³⁴:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить	

³⁴ Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

	выделять её составные части определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска	номенклатура информационных	

информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в	источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства психологические основы деятельности коллектива	

	профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста	
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 основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)	

	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	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 11.1.	Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы структуризации и	Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

	предпроектной стадии.	нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	
ПК 11.2.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.	Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
ПК 11.3.	Работать с современными case-средствами проектирования баз данных. Создавать объекты баз данных в современных СУБД.	Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. Методы организации целостности данных.	Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. Работать с документами

			отраслевой направленности. Использовать средства заполнения базы данных. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
ПК 11.4.	Создавать объекты баз данных в современных СУБД	Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.	Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
ПК 11.5.	Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга	Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.

	выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.		
ПК 11.6.	Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.	Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных	Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	96	96
Курсовая работа (проект)	-	-

Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	144	144
учебная	36	36
производственная	108	108
Промежуточная аттестация		
Всего	258	258

Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для квалификации "Программист"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	132	132
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72
производственная	144	144
Промежуточная аттестация		
Всего	384	384

Для квалификации "Технический писатель"

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	184	184
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	216	216
учебная	72	72

производственная	144	144
Промежуточная аттестация		
Всего	436	436

1.2. Структура профессионального модуля

Для квалификации "Администратор баз данных"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ³⁵	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных	96	96	96	96				
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	36	36					36	

³⁵ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	108	108						108
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	258	258	96	96			36	108

Для квалификации "Специалист по тестированию в области информационных технологий"

Для квалификации "Программист"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ³⁶	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных	132	132	132	13 2				
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	72	72					72	
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02	Производственная практика	144	144						144

³⁶ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ОК 05 ОК 09									
	Промежуточная аттестация								
	Всего:	384	384	132	13 2			72	144

Для квалификации "Технический писатель"

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего , час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа ³⁷	Учебная практика	Производственная
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных	184	184	184	18 4				
ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Учебная практика	72						72	

³⁷ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией.

ПК 11.1.- 11.6 ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Производственная практика	144						144
	Промежуточная аттестация							
	Всего:	436	436				72	144

2.3. содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовой проект (работа)
Раздел 1. Технология разработки и защиты баз данных	
МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных	
ТЕМА 1.1 Основы хранения и обработки данных, проектирование БД	Содержание Основные положения теории баз данных. Основные понятия хранилищ данных, баз знаний. Основные принципы построения концептуальной, логической. Основные принципы построения физической модели данных. Структуры данных СУБД, общий подход к организации таблиц, индексов и кластеров. Организации представлений в СУБД. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. Разновидности структур БД, их достоинства и недостатки.

	Методы нормализации отношений БД. Использование метода - «построение ER - диаграммы». Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. Типы данных в СУБД. Методы организации целостности данных. Дублирование, избыточное дублирование в БД. Аномалии при работе с универсальным отношением в БД. Модели и структуры информационных систем. Разновидности, ресурсы информационных систем.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Сбор и анализ информации Создание концептуальной модели БД Построение логической схемы БД Приведение БД к нормальной форме 3НФ Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД Модификация отношений БД Работа с первичными, вторичными ключами отношений БД.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Разработка логической схемы БД по заданной ПО. Составление таблицы объектов по заданной ПО.
ТЕМА 1.2	Содержание

Разработка базы данных.	Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. Возможности программ ER-Win, MVisio. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Клиент серверная модель сети, принцип работы, достоинства модели. Введение в SQL и его инструментарий. Повторение синтаксиса операторов, функций. Настройка удаленного сервера.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Создание базы данных в среде разработки Взаимосвязи между отношениями БД. Ввод исходных данных в главные отношения БД Ввод исходных данных в подчиненные отношения БД Организация локальной сети, настройка локальной сети Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием простых SQL запросов Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием вычисляемых, статистических SQL запросов Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием SQL запросов по нескольким отношениям БД

	Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием Stored Procedure на добавление данных. Обработка данных БД в модели «Клиент-Сервер» с использованием Stored Procedure на обновление, удаление данных.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание ER-диаграммы в MVisio Выполнение повторной настройки удаленного доступа и Connect со БД.
ТЕМА 1.3 Администрирование базы данных.	Содержание
	Установка и настройка SQL-сервера. Импорт и экспорт данных Автоматизация управления SQL Выполнение мониторинга SQL Server с использованием оповещений и предупреждений. Настройка текущего обслуживания баз данных Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием
	В том числе практических и лабораторных занятий Установка и настройка SQL-сервера Экспорт и импорт данных базы в документы пользователя Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных Мониторинг работы сервера

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Выполнение импорт/экспорт данных из другой СУБД.
ТЕМА 1.4	Содержание
Организация защиты данных в хранилищах	Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.. Модели восстановления SQL-сервера.. Назначение ролей пользователя при получении доступа к ресурсам. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. Настройка безопасности агента SQL Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS Обеспечение безопасности служб AD DS Мониторинг, управление и восстановление AD DS Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS Внедрение групповых политик Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик Обеспечение безопасного доступа к общим файлам Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)

	В том числе практических и лабораторных занятий
	Выполнение резервного копирования. Восстановление базы данных из резервной копии Реализация доступа пользователей к базе данных. Назначение/отмена привилегий пользователя для доступа к объектам БД Поиск требуемой информации в БД с использованием операторов объединения таблиц Поиск требуемой информации в БД с использованием операторов лево/правостороннего объединения таблиц и хранимых процедур Мониторинг безопасности работы с базами данных Резервное копирование БД, журнализация транзакций пользователя Установка приоритетов Развертывание контроллеров домена Мониторинг сетевого трафика
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Создание резервной копии БД и восстановить ее. Составление перечня дополнительных опций по обеспечению безопасной работы.
Курсовой проект (работа)	
Учебная практика Виды работ: Сбор и анализ информации Создание концептуальной модели БД Построение логической схемы БД	

Создание базы данных в среде разработки
Обработка данных БД
Экспорт данных базы в документы пользователя
Импорт данных пользователя в базу данных
Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных
Выполнение резервного копирования
Восстановление базы данных из резервной копии
Поиск требуемой информации в БД через SQL запросы и Stored Procedure
Установка приоритетов
Производственная практика
Виды работ:
Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
Использовать средства заполнения базы данных.
Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.
Промежуточной аттестация
Всего

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатории «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств», «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры», «Программирования и баз данных», «Организации и принципов построения информационных систем», «Информационных ресурсов», «Разработка веб-приложений» «Студия инженерной и компьютерной графики», «Студия разработки дизайна веб-приложений», оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Оснащенные базы практики, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

4. Контроль и оценка результатов освоения

профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 11.1.	Выполнение сбора, обработка и анализ информации для проектирования баз данных. Работа с документами отраслевой направленности. Обработка и анализ информации на предпроектной стадии.	Экспертная оценка деятельности в ходе выполнения практических работ, практической подготовки, интерпретация
ПК 11.2.	Выполнение работы с документами отраслевой направленности.	результатов собеседования и

	Работа с современными case-средствами проектирования баз данных.	наблюдения, решение производственных задач.
ПК 11.3.	Использование стандартных методов защиты объектов базы данных. Работа с документами отраслевой направленности. Использование средств заполнения базы данных. Работа с современными case-средствами проектирования баз данных. Создание объектов баз данных в современных СУБД	Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценки результатов самостоятельной работы Промежуточная аттестация в форме экзамена
ПК 11.4.	Работа с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Создание объектов баз данных в современных СУБД.	квалификационного
ПК 11.5.	Выполнение работ с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных. Применение стандартных методов для защиты объектов базы данных. Выполнение стандартных процедур резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры.	

	Выполнение процедур восстановления базы данных и ведение мониторинга выполнения этой процедуры.	
ПК 11.6.	Использование стандартных методов защиты объектов базы данных. Выполнение установки и настройки программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечение информационной безопасности на уровне базы данных.	
ОК 01	Обоснованность планирования учебной и профессиональной деятельности; соответствие результата выполнения профессиональных задач эталону (стандартам, образцам, алгоритму, условиям, требованиям или ожидаемому результату); степень точности выполнения поставленных задач.	
ОК 02	полнота охвата информационных источников; скорость нахождения и достоверность информации; обновляемость и пополняемость знаний, влияющих на результаты	

	учебной и производственной деятельности.	
ОК 05	демонстрация навыков грамотно общения и оформление документации на государственном языке Российской Федерации, принимая во внимание особенности социального и культурного контекста	
ОК 09	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; - составлять необходимую документацию на государственном и иностранном языках	

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

ОГЛАВЛЕНИЕ

«ОГСЭ 01. Основы философии».....	556
«ОГСЭ 02. ИСТОРИЯ»	570
«ОГСЭ 03. Психология общения».....	583
«ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности».....	597
«ОГСЭ.05 Физическая культура».....	618
«ОГСЭ.05 Физическая культура».....	620
«ЕН.01 Элементы высшей математики».....	637
«ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики»	648
«ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика».....	661
«ОП.01 Операционные системы и среды»	671
«ОП.02 Архитектура аппаратных средств».....	679
«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»	692
«ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования».....	703
«ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	717
«ОП.06 Безопасность жизнедеятельности».....	728
«ОП.06 Экономика отрасли»	758

«ОП.08 Основы проектирования баз данных»	769
«ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение».....	779
«ОП.10 Численные методы»	789
«ОП.11 Компьютерные сети»	797
«ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности»	808

Приложение 2.1
к ПОП-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.....	558
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	558
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	558
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	559
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	559
2.2. содержание дисциплины	559
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	566
3.1. Материально-техническое обеспечение	566
3.2. Учебно-методическое обеспечение	567
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	567

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ.01 ОСНОВЫ ФИЛОСОФИИ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.01 Основы философии»: формирование представления о философии как специфической области знания, о философских, научных и религиозных картинах мира, о смысле жизни человека, формах человеческого сознания и особенностях его проявления в современном обществе, о соотношении духовных и материальных ценностей, их роли в жизнедеятельности человека, общества, цивилизации.

Дисциплина «ОГСЭ.01 Основы философии» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК,</i>	Уметь	Знать

ОК 01	ориентироваться в наиболее	основные категории и понятия
ОК 02	общих философских проблемах	философии
ОК 03	бытия, познания, ценностей,	роль философии в жизни
ОК 05	свободы и смысла жизни	человека и общества
ОК 09		основы философского учения о бытии
		сущность процесса познания
		основы научной, философской и религиозной картин мира
		роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	48	20

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий

Раздел 1. История философии и основные военно-философские идеи (16 часов)	
Тема 1.1. Философия и её роль в культуре	Содержание
	Что такое философия. Философия и мировоззрение. Основные типы мировоззрения. Структура мировоззрения, мироощущение, мировосприятие, миропонимание.
	Предпосылки зарождения и условия становления философии. Философия и мифология. Философия и религия.
	Философия как наука. Предмет философии. Основной вопрос философии. Структура философского знания. Место философии в системе культуры.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Философское знание. Место и роль философии в анализе проблем информационной безопасности. Роль основных учений, законов, категорий и понятий философии, формирование мировоззрения специалистов по защите информации.
Тема 1.2. Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения	В том числе самостоятельная работа обучающихся
	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.2. Философия Древнего мира, Средневековья и Возрождения	Содержание
	Предфилософия. Философская мысль Древнего Востока. Многообразие философских систем и течений. Характер и особенности философии Древней Индии. Философия Древнего Китая. Античная философия. Исторические

	условия возникновения средневековой европейской философии.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Проблема человека в философии софистов и Сократа. Платон и Аристотель как вершины древнегреческой философии. Позднеантичный идеал мудреца в философии Эпикура и стоицизма. Философские взгляды Ф. Аквинского. Доказательства бытия Бога. Номинализм и реализм. Проблема души и тела. Проблема разума и веры. Проблема свободной воли. Философия эпохи Возрождения.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.3. Философия Нового и Новейшего времени	Содержание
	Исторические условия возникновения и характерные особенности философии Нового времени XVII века. Проблема метода научного познания в философии Ф. Бэкона и Р. Декарта, философские взгляды Б. Спинозы. Философия Г. Лейбница. Характерные особенности философии эпохи Просвещения XVIII века. Исторические условия возникновения и характерные особенности классической немецкой философии, и И. Кант основоположник ее. Исторические условия и естественнаучные предпосылки возникновения философии марксизма. Диалектический материализм К.

	Маркса и Ф. Энгельса, его основные положения. Исторический материализм как основная часть философии марксизма. Развитие В.И. Лениным философии марксизма в XX веке.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Философская мысль в культуре Руси. Связь русской философии с наукой и религией. Русская философия эпохи Просвещения (Ф. Прокопович, М.В. Ломоносов, А.Н. Радищев, П. Я. Чаадаев). Западничество и славянофильство как истоки русской философии XIX начала XX веков. Революционно демократическое направление русской философии. Религиозно идеалистическая философия XIX начала XX веков: Вл.С. Соловьев, Н.А. Бердяев, В.В. Розанов, П. А. Флоренский и др. Выбор исторического пути России как философская проблема. Современная западная философия, ее школы и течения: феноменология, позитивизм, прагматизм, постпозитивизм, критический реализм, неокантианство, экзистенциализм, персонализм, структурализм, фрейдизм и неопрейдизм, философия жизни, неотомизм.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 2. Философия бытия, развития сознания и познания (16 часов)	
	Содержание

Тема 2.1. Проблема бытия в философии и многообразие картин мира	Бытие и его фундаментальные свойства. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия. Самоорганизация бытия. Понятие материального и идеального. Пространство и время как философские категории. Проблема единства мира. Научная, философская и религиозная картина мира.
Тема 2.2. Проблема развития в философии	Содержание
	Философский принцип всеобщей связи явлений объективного мира. Многообразие связи, их классификация. Понятие закона. Динамические и статистические закономерности.
	Философское учение о развитии. Соотношение понятий «движения», «развития», «прогресс». Диалектика и метафизика. Исторические формы и структура диалектики. Детерминизм и индетерминизм.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Категория диалектики. Методическое значение основных категорий диалектики в научном познании и практике. Законы и категории диалектики.
Тема 2.3. Проблема сознания в философии	Содержание
	Понятие и сущность сознания. Структура сознания и его физиологические основы. Социальная обусловленность сознания. Активность сознания. Сознание, самосознание и личность. Проблема искусственного интеллекта. Творческое отношение к делу как необходимое условие профессионализма в обеспечении защиты информации.
	Содержание

Тема 2.4. Познание как философская проблема	Проблема познаваемости мира. Субъект и объект познания. Познание, творчество, практика. Вера и знание, понимание и объяснение, рациональное и иррациональное в познавательной деятельности.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Понимание и объяснение. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык.
Раздел 3. Философия общества и человека (16 часов)	
Тема 3.1. Общество как объект познания	Содержание
	Познание и мира, общества, человека. Специфика социального познания. Предмет и функции социальной философии. Социальная философия как самосознание человечества. Историческое развитие социальной философии (основные направления социально философской мысли: позитивистская социальная философия и ее проблематика; психологическое направление; неокантианство; социальная философия М. Вебера и др.). Структура общества как саморазвивающейся системы. Модели развития общества. Информационное общество. Формационный и цивилизованный подходы к развитию общества.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Природные основы общественной жизни. Понятие «природа». Этапы взаимодействия природы и общества. Роль географической среды в развитии общества. Природа как основа человеческого бытия.

	Отношение человека к природе. Взаимодействие личности и общества.
Тема 3.2. Проблема человека в философии	Содержание
	Человек как единство природного и социального. Индивид и личность. Свобода, права и ответственность личности.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Понятие ценностей, классификация ценностей. Нравственные ценности, эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Ценности в западной и восточной культуре. Ценности в сфере военной деятельности. Представление о современном человеке в разных культурах.
Тема 3.3. Война как общественно- историческое явление	Содержание
	Проблема войны и мира как глобальная проблема современности. Философские учения о причинах возникновения, сущности и содержании войн (информационных войн).
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Сущность, истоки, причины войн и военных конфликтов. Социальный характер и типы войн. Мир как социальное явление. Философия мира и войны. Война и человек. Война и социальный прогресс. Информационные войны в современном мире. Роль и место обеспечения информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации.
	Содержание

Тема 3.4. Философия информационног о общества	Закономерности информационного общества. Угрозы в информационном обществе. Человек в современном информационном обществе. Философская сущность, предназначение, функции государственных органов в обеспечении информационной безопасности.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Философские основы организации профессиональной деятельности по защите информации. Профессиональная деятельность техника по защите информации, ее специфика, основные виды и формы организации. Проблемы свободы в условиях информационного общества. Нравственность и профессиональная этика защитника информации.
Промежуточная аттестация	
Всего: 48 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Волкогонова, О. Д. Основы философии: учебник / О.Д. Волкогонова, Н.М. Сидорова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2023. — 480 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0694-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1933140>

2. Гордашевская, В. Д. Основы философии / В. Д. Гордашевская. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-46687-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/316952>

3. Спиркин, А. Г. Основы философии: учебник для среднего профессионального образования / А. Г. Спиркин. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 394 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00811-1. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536637>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные категории и понятия философии; роль философии в жизни человека и общества; основы философского учения о бытие; сущность процесса познания; основы научной, философской и религиозной картин мира; роль философии в формировании ценностных ориентаций в профессиональной деятельности; Умеет: ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни;	Ориентируется в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста. Демонстрирует знания основных категорий и понятий философии. Знает основы философского учения о бытии. Имеет представление об основах научной, философской и религиозной картин мира. Знает условия формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды.	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Подготовка выступлений с проблемно-тематическими сообщениями (докладами, презентациями).

	Знает социальные и этнические проблемы, связанные с развитием и использованием достижений науки.	

Приложение 2.2

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ 02. ИСТОРИЯ»

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	558
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	558
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	558
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	559
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	559
2.2. содержание дисциплины	559
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	566
3.1. Материально-техническое обеспечение	566
3.2. Учебно-методическое обеспечение	567
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	567

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОГСЭ 02. ИСТОРИЯ

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ 02. История»: развитие исторического мышления, способностей сопоставлять различные версии и оценки исторических событий и личностей, определять собственное отношение к дискуссионным проблемам прошлого и современности.

Дисциплина «ОГСЭ 02. История» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Коды ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 09	– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с	– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное

	древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; - демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	развитие России; – традиционные российские духовно-нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	16

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
Тема 1. «Россия – великая наша держава»	Содержание учебного материала
	Гимн России. Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе. Содружество народов России и единство российской цивилизации. Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее
Тема 2. Александр Невский как спаситель Руси	Содержание учебного материала
	Любечский съезд. Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Невский. Невская битва и Ледовое побоище. Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Русь и Орда. Отношения Александра Невского с Ордой
Тема 3. Смута и её преодоление	Содержание учебного материала
	Династический кризис и причины Смутного времени. Избрание государей посредством народного голосования. Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение

	гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений
Тема 4. «Волим под царя восточного, православного»	Содержание учебного материала
	Взаимоотношения России и Польши. Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество). Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого. Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654 г.
Тема 5. Пётр Великий. Строитель великой империи	Содержание учебного материала
	Взаимодействие Петра I с европейскими державами (Северная война, Прутский поход). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход. Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране. Строительство великой империи: цена и результаты
Тема 6. «Отторженная возвратих»	Содержание учебного материала
	Просвещённый абсолютизм в России. Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой. Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире. Строительство городов в Северном Причерноморье
Тема 7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»	Содержание учебного материала
	«Восточный вопрос». Положение держав в восточной Европе. Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной. Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны
Тема 8. Гибель империи	Содержание учебного материала
	Первая русская революция 1905-1907 гг. Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки,

	ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил. Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции. Гражданская война
Тема 9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала
	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Индустриализация. Коллективизация и ее последствия. Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне
Тема 10. «Вставай, страна огромная»	Содержание учебного материала
	Причины и предпосылки Второй мировой войны. Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл. Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.
Тема 11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала
	Геополитические результаты Великой Отечественной войны. Экономика и общество СССР после Победы. Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии. Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии. Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы
Тема 12. От перестройки к кризису, от	Содержание учебного материала
	Идеология и действующие лица «перестройки». Россия и страны СНГ в 1990-е годы. Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества. Пропаганда

кризиса к возрождению	деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация. Конфликты на Северном Кавказе. Положение национальных меньшинств в новообразованном государстве
Тема 13. Россия. XXI век	Содержание учебного материала Запрос на национальное возрождение в обществе. Укрепление патриотических настроений. Владимир Путин. Деолигархизация и укрепление вертикали власти. Курс на суверенную внешнюю политику: от Мюнхенской речи до операции в Сирии. Экономическое возрождение: энергетика, сельское хозяйство, национальные проекты. Возвращение ценностей в конституцию. Спецоперация по защите Донбасса
Тема 14. История антироссийско й пропаганды	Содержание учебного материала Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка. Пропаганда Наполеона Бонапарта. Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии. Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны. Мифологемы и центры распространения современной русофобии
Тема 15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники. Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация. Пятилетки. ВПК в эпоху Великой Отечественной Войны – всё для фронта, всё для победы.

	Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки
Тема 16. Россия в деле	Содержание учебного материала
	Высокие технологии. Энергетика. Сельское хозяйство. Освоение Арктики. Развитие сообщений – дороги и мосты. Космос. Перспективы импортозамещения и технологических рывков
Всего: 36 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Артемов, В. В. История (для всех специальностей СПО): учебное издание / Артемов В.В., Лубченков Ю.Н. - Москва: Академия, 2022. - 256 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Мунчаев, Ш. М. История России: учебник / Ш.М. Мунчаев. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва: Норма: ИНФРА-М, 2024. — 512 с. - ISBN 978-5-91768-930-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2114313>

3. Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366671>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: – ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древнейших времен до настоящего времени; – выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – традиционные российские духовно - нравственные ценности; – роль и значение России в современном мире.	– знание ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрация знаний о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России; – знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей; – сформированность знаний о роли и значении России в	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.

	современном мире.	
Умеет: – выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно - временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования	– умение выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России; – умение анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно – временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древнейших времен до настоящего времени; – демонстрация умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной	

научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России; – защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества, – демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории; демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России; – сформированность умения защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, – быть готовым противостоять фальсификациям Российской истории; – демонстрация уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства.	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ 03. Психология общения»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ 03. ПСИХОЛОГИЯ ОБЩЕНИЯ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ 03. Психология общения»: формирование целостного представления об основных проблемах психологии и этики делового общения, понимание которых позволит им в дальнейшем использовать полученные знания как фундаментальную основу для организации совместной деятельности и взаимодействия в осваиваемой специальности

Дисциплина «ОГСЭ 03. Психология общения в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

ОК 10	применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	16
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	48	16

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
Раздел 1. Психологические аспекты общения 20 часов	
Тема 1.1.	Содержание
Общение – основа человеческого бытия	1. Общение в системе межличностных и общественных отношений. Роль общения в профессиональной деятельности. Единство общения и деятельности.
Тема 1.2.	Содержание
Классификация общения	1. Виды общения. Структура общения. Функции общения.
Тема 1.3.	Содержание
Средства общения	1. Вербальные средства общения. Невербальные средства общения: кинесика, экстралингвистика, паралингвистика, такесика, проксемика.
Тема 1.4.	Содержание
Общение как обмен информацией	1. Основные элементы коммуникации. Виды коммуникаций. Коммуникативные барьеры.

(коммуникативная сторона общения)	
Тема 1.5.	Содержание
Общение как восприятие людьми друг друга (перцептивная сторона общения)	1. Понятие социальной перцепции. Механизмы восприятия. Эффекты восприятия
Тема 1.6.	Содержание
Общение как взаимодействие (интерактивная сторона общения)	1. Типы взаимодействия: кооперация и конкуренция. Позиции взаимодействия в русле трансактного анализа Э. Берна. Ориентация на понимание и ориентация на контроль. Взаимодействие как организация совместной деятельности.
Тема 1.7.	Содержание
Техники активного слушания	1. Виды, правила и техники слушания. Методы развития коммуникативных способностей.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Раздел 2. Деловое общение 20 часов	
Тема 2.1.	Содержание
Деловое общение	1. Деловое общение. Виды делового общения. Этапы делового общения. Психологические особенности ведения деловых дискуссий и публичных выступлений.
Тема 2.2.	Содержание
Проявление индивидуальных	1. Темперамент. Типы темперамента. Свойства темперамента.

особенностей в деловом общении	
Тема 2.3.	Содержание
Этикет в профессиональной деятельности	1. Понятие этикета. Деловой этикет в профессиональной деятельности. Взаимосвязь делового этикета и этики деловых отношений.
Тема 2.4.	Содержание
Деловые переговоры	Переговоры как разновидность делового общения. Подготовка к переговорам. Ведение переговоров.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Раздел 3. Конфликты в деловом общении 8 часов	
Тема 3.1.	Содержание
Конфликт его сущность	1. Понятие конфликта и его структура. Динамика конфликта. Виды конфликтов.
Тема 3.2.	Содержание
Стратегии поведения в конфликтной ситуации	Стратегии и тактики поведения в конфликтной ситуации.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 3.3.	Содержание
Конфликты в деловом общении	1. Особенности эмоционального реагирования в конфликтах. Правила поведения в конфликтах.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 3.4.	Содержание
Стресс и его особенности	1. Стресс и его характеристика. Профилактика стрессов в деловом общении».

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Промежуточная аттестация	
Всего: 48 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Бороздина, Г. В. Психология общения : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Г. В. Бороздина, Н. А. Кормнова ; под общей редакцией Г. В. Бороздиной. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 463 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00753-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469702>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
актуальный профессиональный и социальный контекст,	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов,	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия.

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 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	умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство	Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.

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	предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии (специальности)		
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 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 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 описывать значимость своей профессии (специальности)		

Приложение 2.4

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ 04. ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование представления об иностранном языке, как средстве межличностного и профессионального общения, инструменте познания и самообразования.

Дисциплина «ОГСЭ 04. Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в диалогах на общие и профессиональные темы;	лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;

ОК 10	применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессиональной направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика); правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	168	160
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	168	160

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся
Раздел 1. Роль иностранного языка в профессиональной деятельности (48 часов)	
Тема 1.1. Страна изучаемого языка, ее культура и обычаи	Государственное устройство Великобритании. Традиции и праздники Великобритании. Достопримечательности Великобритании. Система времен действительного залога в английском языке. Исчисляемые и неисчисляемые существительные. Артикль. Употребление артикля с именами собственными.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Великобритания: география и государственное устройство» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и

	лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	Практическое занятие № 2. Предпросмотровые вопросы по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Просмотр учебных видео по теме «Культура, достопримечательности и обычаи страны изучаемого языка». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)
	Практическое занятие № 3. Подготовка устного сообщения учащимися по теме «Города Великобритании» на основе лексическо-грамматического материала предыдущих практических занятий. Диалог-дискуссия по теме «Какой город Великобритании Вам понравился больше всего и почему?»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.2. Роль образования в современном мире	Система образование стран изучаемого языка. Система образования России. Согласование времен. Косвенная речь. Личные местоимения. Притяжательные местоимения. Вопросительные местоимения. Относительные местоимения.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста.

	Предтекстовые упражнения на фонетическую отработку и закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Групповое изучающее чтение текста по теме «Система образования Великобритании». Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения.
	Практическое занятие № 5. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в США». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)
	Практическое занятие № 6. Предпросмотровые вопросы по теме «Образование в России». Просмотровое чтение текстов по теме «Система образования в России». Ответы на вопросы по тексту. Составление диалогов по теме «Иностранный студент поступает в учебное заведение в России».
	Практическое занятие № 7. Круглый стол с обсуждением заранее подготовленных групповых сообщений на базе полученного материала видео и текстов предыдущих практических занятий по темам: «Сравнение среднего профессионального образования в России и Великобритании (США)»; «Роль образования в жизни»; «Важность получения образования» (темы распределяются на практическом занятии №6 на каждую рабочую группу в аудитории)

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.3. Значение иностранного языка в освоении профессии	География английского языка. Английский язык в карьере. Образование наречий. Степени сравнения прилагательных и наречий. Повторение пройденного ранее грамматического материала.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 8. Введение новых лексических единиц по теме занятия. Фразы, речевые обороты и выражения. Предтекстовая фонетическая отработка и выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Изучающее чтение текста по теме «Английский язык в современном мире». Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	Практическое занятие № 9. Просмотровое чтение текста по теме «Я и моя профессия». Беседа с использованием дискуссионных вопросов по теме «Взаимосвязь иностранного языка и моей профессии».
	Практическое занятие № 10. Просмотр видео по теме «Роль английского языка в современном мире». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа).

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.4. Основы делового общения	Светская беседа (Small talk). Деловой звонок. Деловая переписка. Страдательный залог. Неопределенные и отрицательные местоимения.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 11. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Светская беседа (Small talk)» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Обсуждение особенностей светской беседы, тематики. Составление диалогов-моделей «Беседа с иностранным партнером».
	Практическое занятие № 12. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего просмотра видео. Просмотр видео по теме «составление деловых писем». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео) Составление деловых писем на основе просмотренного материала.
	Практическое занятие № 13. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего прослушивания и ролевого чтения диалогов. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение диалогов по теме «Деловой разговор по телефону». Составление

	диалогов и перевод их на иностранный язык «Звонок в компанию по поводу получения ответа на свое письмо»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.5. Рынок труда, трудоустройство и карьера	Резюме. Прохождение собеседования. Страдательный залог. Числительные. Повторение пройденного ранее грамматического материала.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 14. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Поиск работы. Подготовка резюме. Прохождение собеседования» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	Практическое занятие № 15. Просмотр видео/ прослушивание аудиоматериала по теме «Трудоустройство и карьера», «Интервью и собеседование». Ответы на вопросы по просмотренному видео / прослушанному аудиоматериалу (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).
	Практическое занятие № 16. Заполнение анкеты-заявки о приеме на работу. Составление резюме и портфолио для работодателя.

	Практическое занятие № 17. Деловая игра «Собеседование с работодателем в кадровом агентстве»/ Составление диалогов и проведение ролевой игры по темам: «Личная встреча с работодателем», «Беседа претендента на вакансию по телефону», «Переписка в интернете» В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 2. Научно-технический прогресс: открытия, которые потрясли мир (60 часов)	
Тема 2.1. Достижения и инновации в науке и технике и их изобретатели. Отраслевые выставки	Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века. Посещение отраслевой выставки. Придаточные предложения условия (1-2 тип). В том числе практических занятий Практическое занятие № 18. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Достижения и инновации в науке и технике. Открытия XXI века» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов. Практическое занятие № 19. Предпросмотровые вопросы по теме «Отраслевая выставка». Просмотр учебных видео по предложенной теме. Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексико-

	грамматического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы дискуссионного характера, требующие развернутого ответа)	
	Практическое занятие № 20. Подготовка сообщений «Достижение в области науки и техники, изменившее мою жизнь» и «Посещение отраслевой выставки». Дискуссия.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	
Раздел 3. Профессиональное содержание (60 часов)		
Тема № 3.1. Чертежи и техническая документация	Техническое бюро. Технологические карты. Чертежи. Придаточные предложения условия (Mixed conditionals, предложения с “I wish”). Повторение пройденного ранее грамматического материала.	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 25. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техническое бюро» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	
	Практическое занятие № 26. Групповое изучающее чтение технологических карт. Выполнение	

	тренировочных лексических упражнений на закрепление узкоспециализированной лексики.	
	Практическое занятие № 27. Презентация собственных чертежей на английском языке перед аудиторией, обсуждение.	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	
Тема № 3.2. Инструменты, оборудование и станки	Работа мастерской /цеха. Неличные формы глагола (Infinitive).	
	В том числе практических занятий	
	Практическое занятие № 28. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Инструменты, оборудование, станки» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.	
	Практическое занятие 29. Просмотровое чтение текстов по теме «Инструменты, оборудование, станки». Ответы на вопросы.	
	Практическое занятие 30. Групповая презентация «Необходимое оборудование в моей работе».	
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией	

Тема 3.3. Техника безопасности и охрана труда	«Техника безопасности и охрана труда на производстве». Чемпионат по профессиональному мастерству «Профессионалы». Неличные формы глагола (Gerund).
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 31. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Техника безопасности и охрана труда» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	Практическое занятие № 32. Просмотр видео по теме «Техника безопасности на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом).
	Практическое занятие № 33. Поисковое чтение документации Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» для ответа на заранее предложенные вопросы и упражнения.
	Практическое занятие № 34. «Safety first /Безопасность превыше всего». Дискуссия по требованиям техники безопасности на Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.4. Решение стандартных и нестандартных профессиональных ситуаций	Профессиональные стандарты. Стандарты производства. Неличные формы глагола (Participles).
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 35. Введение новых лексических единиц по теме занятия для последующего чтения текста. Предтекстовые упражнения на отработку лексических единиц. Групповое изучающее чтение текста по теме «Стандарты в производстве» с извлечением новых речевых оборотов и выражений. Выполнение тренировочных лексических и лексико-грамматических упражнений на закрепление активной лексики и фразеологических оборотов.
	Практическое занятие № 36. Просмотр видео по теме «Проблемы на производстве». Ответы на вопросы по просмотренному видео (упражнения лексического характера по содержанию видео, тестовые вопросы по содержанию видео, вопросы с развернутым ответом). Дискуссия по теме «Возможные нестандартные профессиональные ситуации и пути их решения» для подготовки к ролевой игре следующего практического занятия.
	Практическое занятие № 37. Ролевая игра «Обоснование несоответствия рабочего места требованиям охраны труда и поиск выхода из ситуации в условиях дефицита языковых средств»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.5. Саморазвитие в профессии	Роль самообразования и самосовершенствования в профессии. Неличные формы глагола. Повторение пройденного ранее грамматического материала.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 38. Просмотровое чтение текстов по теме «Профессиональный рост и самосовершенствование в профессиональной деятельности». Ответы на вопросы в форме дискуссии.
	Практическое занятие № 39. Групповое обсуждение – дискуссия «Если я буду участвовать в Чемпионате по профессиональному мастерству «Профессионалы»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Промежуточная аттестация	
Всего 168 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Голубев А.П. Английский язык для технических специальностей = English for Technical Colleges: учебное издание / Голубев А.П., Коржавый А. П., Смирнова И.Б. - Москва: Академия, 2022. - 208 с. (Специальности среднего профессионального образования). - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

2. Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + Приложение: учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва: КноРус, 2024. — 385 с. — ISBN 978-5-406-12482-6. — URL: <https://book.ru/book/952748> — Текст: электронный.

3. Лаврик Г.В. Planet of English. Social & Financial Services Practice Book = Английский язык. Практикум для профессий и специальностей социально-экономического профиля СПО: учебное издание / Лаврик Г.В. - Москва:

Академия, 2021. - 96 с. (Общеобразовательная подготовка в учреждениях СПО).
 - URL: <https://academia-library.ru> - Текст: электронный

4. Контроль и оценка результатов

освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: лексический и грамматический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; лексический и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); общеупотребительные глаголы (общая и профессиональная лексика);	владеет лексическим и грамматическим минимумом, относящимся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; владеет лексическим и грамматическим минимумом, необходимым для чтения и перевода текстов профессиональной направленности (со словарем); демонстрирует знания при употреблении глаголов (общая и профессиональная лексика); демонстрирует знания правил чтения текстов	Письменный и устный опрос. Тестирование. Дискуссия. Участие в диалогах, ролевых играх. Практические задания по работе с информацией, документами, профессиональной литературой.

правила чтения текстов профессиональной направленности; правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; правила речевого этикета и социокультурные нормы общения на иностранном языке; формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	профессиональной направленности; демонстрирует способность построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; демонстрирует знания правил речевого этикета и социокультурных норм общения на иностранном языке; демонстрирует знания форм и видов устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии	
строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействовать в коллективе, принимать участие в	строит простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; взаимодействует в коллективе, принимает участие в диалогах на	

диалогах на общие и профессиональные темы; применять различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимать тексты на базовые профессиональные темы; составлять простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы;	общие и профессиональные темы; применяет различные формы и виды устной и письменной коммуникации на иностранном языке при межличностном и межкультурном взаимодействии; понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на общие и базовые профессиональные темы; понимает тексты на базовые профессиональные темы; составляет простые связные сообщения на общие или интересующие профессиональные темы; общается (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводит иностранные тексты профессионально	

общаться (устно и письменно) на иностранном языке на профессиональные и повседневные темы; переводить иностранные тексты профессионально направленности (со словарем); самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас	направленности (со словарем); совершенствует устную и письменную речь, пополняет словарный запас	

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

Рабочая программа дисциплины
«ОГСЭ.05 Физическая культура»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	558
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	558
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	558
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	559
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	559
2.2. содержание дисциплины	559
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	566
3.1. Материально-техническое обеспечение	566
3.2. Учебно-методическое обеспечение	567
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	567

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОГСЭ.05 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОГСЭ.05 Физическая культура»: формирование физической культуры личности, наличие которой обеспечивает готовность к социально-профессиональной деятельности, включение в здоровый образ жизни, в систематическое физическое самосовершенствование.

Дисциплина «ОГСЭ.05 Физическая культура» включена в обязательную часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 08	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска

	функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности	физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	168	160
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	168	160

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Физическая культура и формирование ЗОЖ (4 часа)	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала
Здоровый образ жизни	Здоровье населения России. Факторы риска и их влияние на здоровье. Современная концепция здоровья и здорового образа жизни. Мотивация ЗОЖ. Критерии эффективности здорового образа жизни. его основные методы, показатели и критерии оценки, использование

	методов стандартов, антропометрических индексов, номограмм, функциональных проб. Организм, среда, адаптация. Культура питания. Возрастная физиология. Организация жизнедеятельности, адекватная биоритмам. Культура здоровья и вредные пристрастия. Сексуальная культура – ключевой фактор психического и физического благополучия обучающегося. Культура психического здоровья. Оптимизация умственной работоспособности обучающегося в образовательном процессе. Средства физической культуры в регуляции работоспособности. Формирование валеологической компетенции в оценке уровня своего здоровья и формирования ЗОЖ. Особенности организации физического воспитания в образовательном учреждении (валеологическая и профессиональная направленность). Цели и задачи физической культуры В том числе практических занятий В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 2. Легкая атлетика (26 часов)	
Тема 2.1. Совершенствование техники бега на короткие дистанции, технике спортивной ходьбы	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Биомеханические основы техники бега; техники низкого старта и стартового ускорения; бег по дистанции; финиширование, специальные упражнения
В том числе самостоятельная работа обучающихся	

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.2. Совершенствование техники длительного бега	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 2. Совершенствование техники длительного бега во время кросса до 15-20 минут, техники бега на средние и длинные дистанции
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.3. Совершенствование техники прыжка в длину с места, с разбега	Содержание учебного материала:
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 3. Специальные упражнения прыгуна, ОФП
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.4. Эстафетный бег 4x100. Челночный бег	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Выполнение эстафетного бега 4x100, челночного бега
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.5. Выполнение контрольных	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 5. Выполнение контрольных нормативов в беге 30 м, 60 м, 100 м, 400 м, 500 м (д), 1000

нормативов в беге и прыжках	м (ю), 2000 м (д), 3000 м (ю); прыжок в длину с места, с разбега способом «согнув ноги», бег на выносливость
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 3. Волейбол (28 часов)	
Тема 3.1. Стойки игрока и перемещения. Общая физическая подготовка (ОФП)	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 6. Выполнение перемещения по зонам площадки, выполнение тестов по ОФП
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.2. Приемы и передачи мяча снизу и сверху двумя руками. ОФП	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 7. Выполнение комплекса упражнений по ОФП
Тема 3.3. Нижняя прямая и боковая подача. ОФП	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 8. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.4.	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий

Верхняя прямая подача. ОФП	Практическое занятие № 9. Выполнение упражнений на укрепление мышц кистей, плечевого пояса, брюшного пресса, мышц ног
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.5. Тактика игры в защите и нападении	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 10. Отработка тактики игры, выполнение приёмов передачи мяча
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.6. Основы методики судейства	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 11. Отработка навыков судейства в волейболе
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 3.7. Контроль выполнения тестов по волейболу	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 12. Выполнение передачи мяча в парах
	Практическое занятие № 13. Игра по упрощённым правилам волейбола
	Практическое занятие № 14. Игра по правилам
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 4. Баскетбол (30 часов)	
Тема 4.1. Стойка игрока, перемещения, остановки, повороты. ОФП	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 15. Выполнение упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, ног
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 4.2. Передачи мяча. ОФП	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 16. Выполнение упражнений для развития скоростно-силовых и координационных способностей, упражнений для развития верхнего плечевого пояса.
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 4.3. Ведение мяча и броски мяча в корзину с места, в движении, прыжком. ОФП	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 17. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног, брюшного пресса
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 4.4.	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий

Техника штрафных бросков. ОФП	Практическое занятие № 18. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 4.5. Тактика игры в защите и нападении. Игра по упрощенным правилам баскетбола. Игра по правилам	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 19. Игра по упрощенным правилам баскетбола
	Практическое занятие № 20. Игра по правилам
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 4.6. Практика судейства в баскетболе	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие 21. Практика в судействе соревнований по баскетболу
	Практическое занятие 22. Выполнение контрольных упражнений: ведение змейкой с остановкой в два шага и броском в кольцо; штрафной бросок; броски по точкам; баскетбольная «дорожка»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 5. Гимнастика (22 часа)	
Тема 5.1. Строевые приемы	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 23. Отработка строевых приёмов

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 5.2. Техника акробатических упражнений	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 24. Отработка техники акробатических упражнений
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 5.3. Упражнения на брусках (юноши). Гиревой спорт	Содержание учебного материала
	Брусья: висы, упоры, махи, подводящие и специальные упражнения, соскоки. Знать правила техники безопасности; уметь страховать партнера, комплексы упражнений с гантелями, гириями. Разучивание и выполнение связок на снаряде. ППФП
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 25. Разучивание и выполнение упражнений с гириями
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 5.4. Упражнения на бревне (девушки). ППФП	Содержание учебного материала
	Бревно: наскок, ходьба, полушпагат, уголок, равновесие, повороты, соскок
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 26. Разучивание и выполнение связок на снаряде, комплексы упражнений, ритмическая гимнастика (по курсам)

	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 5.5. Составление комплекса ОРУ и проведение их обучающимися	Содержание учебного материала Требования к составлению комплекса ОРУ, терминология; составление комплексов ОРУ без предметов, с предметами (мячи, палки, скакалки и др.). Направленность общеразвивающих упражнений; основные положения рук, ног, проведение с группой по одному общеразвивающему упражнению, комплекс ОРУ
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 27. Выполнение комплекса ОРУ
	Практическое занятие № 28. Контроль комбинации по акробатике
	Практическое занятие № 29. Контроль комбинации на бревне, брусьях
	Практическое занятие № 30. Контроль выполнения упражнений по ритмической гимнастике, гиревому спорту. ППФП
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 6. Бадминтон. Атлетическая, дыхательная гимнастика (44 часа)	
Тема.6.1. Игровая стойка, основные удары в бадминтоне	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 31. Выполнение упражнений для укрепления мышц кистей, плечевого пояса, ног,

	брюшного пресса, комплексы упражнений атлетической и дыхательной гимнастики
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 6.2. Подачи	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 32. Отработка подач
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 6.3. Нападающий удар	Содержание учебного материала:
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 33. Отработка атакующих ударов, нападающего удара «смеш»
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 6.4. Судейство соревнований по бадминтону	Содержание учебного материала
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 34. Игра по упрощённым правилам. Судейство соревнований по бадминтону
	Практическое занятие № 35. Контроль техники подач, ударов справа, слева
	Практическое занятие № 36. Контроль техники игры: одиночные, парные игры
	Практическое занятие № 37. Игра по правилам
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 7. Профессионально-прикладная физическая подготовка (ППФП) (14 часов)	
Тема.7.1. Сущность и содержание ППФП в достижении высоких профессиональных результатов	Содержание учебного материала
	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 обучающихся с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Цели и задачи ППФП с учетом специфики будущей профессиональной деятельности. Профессиональные риски, обусловленные спецификой труда. Анализ профессиограммы.
	Средства, методы и методики формирования профессионально значимых двигательных умений и навыков.
	Средства, методы и методики формирования профессионально значимых физических и психических свойств и качеств.
	Средства, методы и методики формирования устойчивости к заболеваниям профессиональной деятельности.
	Прикладные виды спорта. Прикладные умения и навыки. Оценка эффективности ППФП.
	Разработка дневника самоконтроля.
	В том числе практических занятий

	Практическое занятие № 38. Разучивание, закрепление и совершенствование профессионально значимых двигательных действий
	Практическое занятие № 39. Формирование профессионально значимых физических качеств
	Практическое занятие № 40. Самостоятельное проведение студентом комплексов профессионально-прикладной физической культуры в режиме дня специалиста
	Практическое занятие № 41. Техника выполнения упражнений с предметами и без предметов
	Практическое занятие № 42. Специальные упражнения для развития основных мышечных групп
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Промежуточная аттестация	
Всего 168 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Спортивный комплекс, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Вайнер, Э. Н., Лечебная физическая культура: учебник / Э. Н. Вайнер. — Москва: КноРус, 2024. — 346 с. — ISBN 978-5-406-11588-6. — URL: <https://book.ru/book/950520> — Текст: электронный.

2. Кузнецов, В. С., Методика обучения предмету Физическая культура + eПриложение : учебник / В. С. Кузнецов. — Москва: КноРус, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-406-10543-6. — URL: <https://book.ru/book/947193> — Текст: электронный.

3. Бишаева, А. А., Физическая культура: учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва: КноРус, 2024. — 379 с. — ISBN 978-5-406-11885-6. — URL: <https://book.ru/book/949923> — Текст: электронный.

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки

Знает: – роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; – основы здорового образа жизни; – условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для данной профессии; – правила и способы планирования системы индивидуальных занятий физическими упражнениями различной направленности	обучающийся понимает роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; ведёт здоровый образ жизни; понимает условия деятельности и знает зоны риска физического здоровья для данной специальности; проводит индивидуальные занятия физическими упражнениями различной направленности	Устный опрос. Тестирование. Результаты выполнения контрольных нормативов
Умеет: – использовать физкультурно-оздоровительную	обучающийся использует физкультурно-оздоровительную деятельность для	Выполнение комплекса упражнений. Выполнение контрольных нормативов с

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; — выполнять контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния	укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применяет рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользуется средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; выполняет контрольные нормативы, предусмотренные государственным стандартом при соответствующей тренировке, с учетом состояния здоровья и функциональных возможностей своего организма	учетом состояния здоровья и функциональных возможностей организма

здоровья функциональных возможностей своего организма	и		

Приложение 2.6

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ЕН.01 Элементы высшей математики»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.01 ЭЛЕМЕНТЫ ВЫСШЕЙ МАТЕМАТИКИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ЕН.01 Элементы высшей математики»: формирование представлений о роли методов высшей математики в окружающем нас мире и способах его познания.

Дисциплина «ЕН.01 Элементы высшей математики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	выполнять операции над	основы линейной алгебры и
ОК 02	матрицами и решать системы	аналитической геометрии
ОК 03	линейных уравнений	основные положения теории
ОК 09	выполнять операции над	множеств
	множествами	основные понятия и методы
	применять методы	дифференциального и
	дифференциального и	интегрального исчисления
	интегрального исчисления	основные понятия и методы
	использовать основные	теории вероятностей и
	положения теории вероятностей	математической статистики
	и математической статистики	

	применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач планировать свое профессиональное развитие информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач	основные статистические пакеты прикладных программ логические операции, законы и функции алгебры, логики методы самоконтроля в решении профессиональных задач способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	72	20

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии (36 часов)	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Содержание учебного материала
	1. Понятие матрицы. Действия над матрицами. Определитель матрицы. Свойства определителей.
	2. Обратная матрица. Ранг матрицы. Операции над матрицами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №1. Выполнение операций над матрицами
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Системы линейных уравнений.	Содержание учебного материала
	1. Основные понятия и определения. Метод Гаусса

	2. Метод обратной матрицы. Правило Крамера.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 2. Решение систем линейных уравнений.
	Практическое занятие № 3. Применение различных методов решения линейных уравнений
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.3. Комплексные числа	Содержание учебного материала
	1. Понятие комплексного числа. Формы представления комплексных чисел
	2. Действия с комплексными числами.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 4. Действия с комплексными числами
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.4. Элементы аналитической геометрии	Содержание учебного материала
	1. Векторы на плоскости и в пространстве. Операции над векторами. Понятие базиса. Линейная зависимость векторов.
	2. Матрица линейного оператора. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора.
	3. Уравнения линий. Прямая на плоскости. Кривые второго порядка.

	4. Прямая и плоскость в пространстве.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 5. Выполнение действий с векторами.
	Практическое занятие № 6. Задание и определение параметров прямых на плоскости и в пространстве
	Практическое занятие № 7. Задание определение параметров кривых второго порядка на плоскости.
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Основы дифференциального и интегрального исчисления (36 часов)	
Тема 2.1. Пределы и непрерывность	Содержание учебного материала
	1. Числовые функции. Предел числовой последовательности
	2. Основные теоремы о пределах функций. Непрерывность функций
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие №. 8. Вычисление пределов функций
	Самостоятельная работа обучающихся
	Содержание учебного материала

Тема 2.2. Дифференциальное исчисление функции одной переменной	1. Понятие производной. Таблица производных. Основные правила дифференцирования.
	2. Основные теоремы дифференциального исчисления. Исследование функций с помощью производных.
	3. Дифференциал и его приложения.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 9. Вычисление производных.
	Практическое занятие № 10. Исследование функций с помощью производных.
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.3. Дифференциальные уравнения	Содержание учебного материала
	Виды дифференциальных уравнений первого порядка. Методы решения линейных дифференциальных уравнений первого порядка.
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 11. Решение дифференциальных уравнений
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2.4. Интегральное исчисление функций одной переменной	Содержание учебного материала
	1. Первообразная и неопределенный интеграл. Методы интегрирования
	2. Определенный интеграл и его свойства. Приложения определенного интеграла

	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 12. Вычисление определенных интегралов
	Практическое занятие № 13. Решение практических задач с применением свойств интегралов
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 72 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Антонов, В. И. Элементарная и высшая математика : учебное пособие для спо / В. И. Антонов, Ф. И. Копелевич. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-8759-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/208562>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: — аналитической геометрии — основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел.	Демонстрирует знания аналитической геометрии основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в	Демонстрирует умения применять современный математический инструментарий для решения практических задач; применять методику построения и анализа математических моделей для оценки состояния явлений и процессов в	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

части математического анализа, линейной алгебры.	части математического анализа, линейной алгебры.	

Приложение 2.7

к ПОП-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.....	558
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	558
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	558
2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ	559
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	559
2.2. содержание дисциплины	559
3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ.....	566
3.1. Материально-техническое обеспечение	566
3.2. Учебно-методическое обеспечение	567
4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ.....	567

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 «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики»: формирование представлений об основных понятиях и методах дискретной математики; формирование

Дисциплина «ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>	<i>Владеть навыками</i>
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить структура плана для решения задач, алгоритмы	

	определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, планировать процесс	номенклатура информационных источников, применяемых в	

поиска, выбирать необходимые источники информации выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства	

	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач		
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе	правила оформления документов правила построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы участвовать в диалогах на	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум,	

	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	относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности	
ПК 1.1	Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической	Основных принципов математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формул алгебры высказываний. Методов минимизации алгебраических преобразований.	

	логики для их решения.	Основ языка и алгебры предикатов. Основных принципов теории множеств.	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	26

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Основы математической логики (10 часов)	
Тема 1.1. Алгебра высказываний	Содержание учебного материала
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения
	3. Законы логики. Равносильные преобразования
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Построение таблиц истинности, преобразование логических функций
	Практическое занятие № 2. Доказательство теорем алгебры логики

	Самостоятельная работа обучающихся³⁸
Тема 1.2. Булевы функции	Содержание учебного материала
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ
	2. Операция двоичного сложения и её свойства. Полином Жегалкина
	3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 3. Построение совершенных и нормальных форм функций по таблицам истинности
	Практическое занятие № 4. Составление МКНФ и МДНФ функций
	Практическое занятие № 5. Минимизация сложных логических функций по картам Карно
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 2. Элементы теории множеств (8 часов)	
Тема 2.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства
	2. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств
	3. Отношения. Бинарные отношения и их свойства
	4. Теория отображений
	5. Алгебра подстановок
	В том числе практических занятий

³⁸ Если учебным планом предусмотрена самостоятельная работа по данной учебной дисциплине, должна быть указана её тематика, объем нагрузки и результаты на освоение которых она ориентирована (ПК и ОК).

	Практическое занятие № 6. Решение задач и уравнений с множествами.
	Практическое занятие № 7. Сравнение множеств
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 3. Логика предикатов (10 часов)	
Тема 3.1. Теория пределов.	Содержание учебного материала
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 8. Логика предикатов. Исчисления предикатов
	Практическое занятие № 9. Нахождение области определения и истинности предиката
	Практическое занятие № 10. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции
	Самостоятельная работа обучающихся
Раздел 4. Элементы теории графов (8 часов)	
Тема 4.1. Основы теории графов	Содержание учебного материала
	1. Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы
	2. Способы задания графов. Матрицы смежности и инцидентности для графа
	3. Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 11. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов

	Практическое занятие № 12. Построение графов. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 36 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Ганичева, А. В. Дискретная математика / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46190-5.

— Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/327338>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.	Демонстрирует знания Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Наблюдение выполнения индивидуальных заданий.
Умения: Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства	Демонстрирует умения применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. формулировать задачи логического характера и применять средства	

математической логики для их решения.	математической логики для их решения.	

Приложение 2.8

к ПОП-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..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

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 «ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика»: формирование вероятностного мышления, освоение студентами основных подходов к математической обработке результатов наблюдений и измерений методами теории вероятностей и математической статистики

Дисциплина «ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ПК, ОК</i>	<i>Умения</i>	<i>Знания</i>
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ОК 10	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач	Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность.

	Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	4
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	12	12
Всего	48	14

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Элементы комбинаторики	Содержание учебного материала
	1. Введение в теорию вероятностей
	2. Упорядоченные выборки (размещения). Перестановки
	3. Неупорядоченные выборки (сочетания)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Основы теории вероятностей	Содержание учебного материала
	1. Случайные события. Классическое определение вероятностей
	2. Формула полной вероятности. Формула Байеса
	3. Вычисление вероятностей сложных событий
	4. Схемы Бернулли. Формула Бернулли
	5. Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 3. Дискретные случайные величины (ДСВ)	Содержание учебного материала
	1. Дискретная случайная величина (далее - ДСВ)
	2. Графическое изображение распределения ДСВ. Функции от ДСВ
	3. Математическое ожидание, дисперсия и среднеквадратическое отклонение ДСВ
	4. Понятие биномиального распределения, характеристики
	5. Понятие геометрического распределения, характеристики
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 4. Непрерывные случайные величины (далее - НСВ)	Содержание учебного материала
	1. Понятие НСВ. Равномерно распределенная НСВ. Геометрическое определение вероятности
	2. Центральная предельная теорема
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 5. Математическая статистика	Содержание учебного материала
	1. Задачи и методы математической статистики. Виды выборки
	2. Числовые характеристики вариационного ряда
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 36 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин, оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Спирина М.С., Спирин П.А. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник. – Москва: Академия., 2021. – 352 с.

4. Контроль и оценка результатов

освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки

Знает: • 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.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.	• 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)

• Понятие вероятности и частоты.	«Удовлетворительно» - теоретическое	• Оценка выполнения
Умеет • 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	содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные	практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи...

	учебные задания содержат грубые ошибки.	

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

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

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.01 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Операционные системы и среды»: формирование представлений о современных операционных системах, средах и оболочках.

Дисциплина «ОП.01 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Управлять параметрами загрузки операционной системы.	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем.

	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.	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.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	36
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	48	36

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
	Содержание учебного материала

Тема 1. История, назначение и функции операционных систем	История, назначение, функции и виды операционных систем
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Архитектура операционной системы	Содержание учебного материала
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем
	Микроядерная архитектура (модель клиент-сервер)
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 3. Общие сведения о процессах и потоках	Содержание учебного материала
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса. Иерархия процесса. Состояние процесса. Реализация процесса
	Применение потоков. Классификация потоков. Реализация потоков
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 4. Взаимодействие и планирование процессов	Содержание учебного материала
	Взаимодействие и планирование процессов
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 5. Управление памятью	Содержание учебного материала
	Абстракция памяти
	Виртуальная память
	Разработка, реализация и сегментация страничной реализации памяти

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 6. Файловая система, ввод и вывод информации	Содержание учебного материала
	1. Файловая система, ввод и вывод информации
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 7. Работа в операционных системах и средах	Содержание учебного материала
	1. Управление безопасностью
	2. Планирование и установка операционной системы.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 36 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Батаев А.В., Налютин Н.Ю., Сеницын С.В. Операционные системы и среды: учебник. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 288 с.

4. Контроль и оценка результатов

освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: 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.	Демонстрирует знания: -состав и принципы работы операционных систем и сред; -понятие, основные функции, типы операционных систем; -машинно-зависимые свойства операционных систем: обработка прерываний, обслуживание ввода-вывода, управление виртуальной памятью; -принципы построения операционных систем; -способы организации поддержки устройств, драйверы оборудования; -понятие, функции и способы использования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

	программного интерфейса операционной системы, виды пользовательского интерфейса.	
Умеет: 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.	Демонстрирует умение: 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.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

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

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.02 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об устройстве компьютера; изучить конструкции и функции различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, рассмотреть компоненты компьютера, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

Дисциплина «ОП.02 Архитектура аппаратных средства» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать

ОК 01	получать информацию о	базовые понятия и основные
ОК 02	параметрах компьютерной	принципы построения
ОК 03	системы;	архитектур вычислительных
ОК 04	подключать дополнительное	систем;
ОК 09	оборудование и настраивать	типы вычислительных систем
	связь между элементами	и их архитектурные
	компьютерной системы;	особенности;
	производить инсталляцию и	организацию и принцип
	настройку программного	работы
	обеспечения компьютерных	основных логических блоков
	систем	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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	36
Самостоятельная работа	-	-

Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	36

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Введение	Содержание учебного материала Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств.
Раздел 1 Вычислительные приборы и устройства	
Тема 1.1.	Содержание учебного материала
Классы вычислительных машин	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
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы	
Тема 2.1.	Содержание учебного материала
Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	Базовые логические операции и схемы: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Таблицы истинности. Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.
Тема 2.2.	Содержание учебного материала

Принципы организации ЭВМ	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.
Тема 2.3. Классификация и типовая структура микропроцессоров	Содержание учебного материала 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.
Тема 2.4. Технологии повышения производительности процессоров	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.
Тема 2.5. Компоненты системного блока	Содержание учебного материала Системные платы. Виды, характеристики, 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
Тема 2.6. Запоминающие устройства ЭВМ	Содержание учебного материала
	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Раздел 3. Периферийные устройства	
Тема 3.1. Периферийные устройства вычислительной техники	Содержание учебного материала
	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

Тема 3.2. Нестандартные периферийные устройства	Содержание учебного материала
	Нестандартные периферийные устройства: манипуляторы (джойстик, трекбол), дигитайзер, мониторы
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Промежуточная аттестация	
Всего: 36 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

Лаборатория Электротехники, электроники и схемотехники, оснащенная в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Степина, В. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы: учебник / В.В. Степина. — Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2021. — 384 с. — (Среднее

профессиональное образова-ние). - ISBN 978-5-906923-07-3. - Текст:
электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1423169>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умеет получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все	Примеры форм и методов контроля и оценки - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - Тестирование... - Контрольная работа - Самостоятельная работа. - Защита реферата.... - Семинар

Знает 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	предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные	• 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....

	задания содержат грубые ошибки.	

Приложение 2.11

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.03 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Информационные технологии»: формирование представлений о физических принципах действия современных электронных приборов, их характеристиках и методах исследования, особенностях схемотехнического применения, необходимых для выполнения различных видов профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.03 Информационные технологии» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать

ОК.1	Обрабатывать текстовую и	Назначение и виды
ОК.2	числовую информацию.	информационных технологий,
ОК.5	Применять мультимедийные	технологии сбора, накопления,
ОК.6	технологии обработки и	обработки, передачи и
ОК.9	представления информации.	распространения информации.
	Обрабатывать экономическую	Состав, структуру, принципы
	и статистическую	реализации и
	информацию, используя	функционирования
	средства пакета прикладных	информационных технологий.
	программ.	Базовые и прикладные
		информационные технологии
		Инструментальные средства
		информационных технологий.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	26
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	48	26

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	Содержание
	1. Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. 2. Операционная система. Назначение. Виды 3. Антивирусное ПО. Назначение. Виды 4. Компьютерные сети. Локальные и глобальные.
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	Содержание
	1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. 2. Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы) 3. Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы) 4. Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
	1. Компьютерные телекоммуникации
	2. Глобальные компьютерные сети
	3. Современная структура сети

	В том числе практических занятий и лабораторных работ Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра 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. 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 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

	10. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления 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 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 Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений Оформление итогов и создание сводных таблиц Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. Разработка презентации: макеты оформления и разметки. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации

	Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.
Промежуточная аттестация	
Всего: 48 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Гохберг, Г. С. Информационные технологии: учебник для СПО / Г. С. Гохберг, А. В. Зафиевский, А. А. Короткин. Изд. 3-е, стереотип. - М.: ИЦ «Академия», 2020.-240с.

2. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов: Профобразование 2021. —111с.

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 инструментальные средства информационных технологий	Демонстрирует знания: 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 инструментальные средства информационных технологий	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: обработать текстовую и числовую информацию.	обрабатывает текстовую и числовую информацию. применяет мультимедийные	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	технологии обработки и представления информации. обрабатывает экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	

Приложение 2.12

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.04 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И

ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

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 «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования»: формирование представлений об основах выбора материала с учетом его состава, структуры, термической обработки и достигающихся при этом эксплуатационных и технологических свойств, необходимых для приборостроения, а представления об основных технологических методах получения деталей из конструкционных материалов.

Дисциплина «ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01 ОК 05 ОК 09	Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач;	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные	

	определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы	алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного	

		программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования и переопределения.	

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	104	100
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	104	100

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Языки программирования	Содержание
	1. Развитие языков программирования.
	2. Обзор языков программирования. Области применения языков программирования. Стандарты

	языков программирования. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы.
	3. Жизненный цикл программы. Программа. Программный продукт и его характеристики.
	4. Основные этапы решения задач на компьютере.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Типы данных	Содержание
	1. Типы данных. Простые типы данных. Производные типы данных. Структурированные типы данных.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 3. Операторы языка программирования	Содержание
	1. Операции и выражения. Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод и вывод данных. Оператор присваивания. Составной оператор.
	2. Условный оператор. Оператор выбора.
	3. Цикл с постусловием. Цикл с предусловием. Цикл с параметром. Вложенные циклы.
	4. Массивы. Двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции для работы со строками.
	5. Структурированный тип данных – множество. Операции над множествами.
	6. Комбинированный тип данных – запись. Файлы последовательного доступа. Файлы прямого доступа

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 4. Процедуры и функции	Содержание
	1. Общие сведения о подпрограммах. Определение и вызов подпрограмм. Область видимости и время жизни переменной. Механизм передачи параметров. Организация функций.
	2. Рекурсия. Программирование рекурсивных алгоритмов.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 5. Структуризация в программировании	Содержание
	1. Основы структурного программирования. Методы структурного программирования.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 6. Модульное программирование	Содержание
	1. Модульное программирование. Понятие модуля. Структура модуля. Компиляция и компоновка программы.
	2. Стандартные модули.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 7. Указатели.	Содержание
	1. Указатели. Описание указателей. Основные понятия

	и применение динамически распределяемой памяти. Создание и удаление динамических переменных.
	2. Структуры данных на основе указателей.
	3. Задача о стеке.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 8 Основные принципы объектно-ориентированного программирования (ООП)	Содержание
	1. История развития ООП. Базовые понятия ООП: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.
	2. Основные принципы ООП: инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
	3. Классы объектов. Компоненты и их свойства.
	4. Событийно-управляемая модель программирования. Компонентно-ориентированный подход.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 9. Интегрированная среда разработчика.	Содержание
	1. 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.
	3. Панель компонентов и их свойства. Окно кода проекта.
	4. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
	5. Панель компонентов и их свойства. Окно кода

	проекта. Состав и характеристика проекта. Выполнение проекта. Настройка среды и параметров проекта.
	6. Настройка среды и параметров проекта.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 10. Визуальное событийно- управляемое программирование	Содержание
	1. Основные компоненты (элементы управления) интегрированной среды разработки, их состав и назначение.
	2. Дополнительные элементы управления. Свойства компонентов. Виды свойств. Синтаксис определения свойств. Назначения свойств и их влияние на результат. Управление объектом через свойства.
	3. События компонентов (элементов управления), их сущность и назначение. Создание процедур на основе событий.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 11. Разработка оконного приложения	Содержание
	1. Разработка функционального интерфейса приложения. Создание интерфейса приложения.
	2. Разработка функциональной схемы работы приложения.
	3. Разработка игрового приложения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 12. Этапы разработки приложений	Содержание
	1.Разработка приложения.
	2. Проектирование объектно-ориентированного приложения.
	3. Создание интерфейса пользователя.
	4. Тестирование, отладка приложения.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 13. Иерархия классов.	Содержание
	1. Классы ООП: виды, назначение, свойства, методы, события.
	2. Перегрузка методов.
	3. Тестирование и отладка приложения.
	4. Решение задач
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 104 часа	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Голицына, О. Л. Основы алгоритмизации и программирования: учебное пособие / О.Л. Голицына, И.И. Попов. — 4-е изд., испр. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. — 431 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-570-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1150328>

2. Гуриков, С. Р. Основы алгоритмизации и программирования на языке Microsoft Visual Basic : учебное пособие / С.Р. Гуриков. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 594 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014442-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1864235>

3. Трофимов, В. В. Основы алгоритмизации и программирования : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов, Т. А. Павловская ; под редакцией В. В. Трофимова. — 4-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 119 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17498-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533200>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки

Знает: понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм;	Разработан и оформлен алгоритм для решения поставленной задачи и выполнена оценка его сложности; предложенный алгоритм реализован в среде программирования на одном из актуальных языков программирования; код разработанной программы отлажен, оформлен в соответствии со стандартами кодирования и соответствует алгоритму (результат выполнения соответствует эталонному).	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

объектно-ориентированная модель программирования, основные принципы объектно-ориентированного программирования на примере алгоритмического языка: понятие классов и объектов, их свойств и методов, инкапсуляции и полиморфизма, наследования		
Умеет: разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования;		

использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов; оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы		

Приложение 2.13

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ

ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

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 «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности»: формирование представлений в области алгоритмизации и разработки алгоритмов для решения профессиональных задач.

Дисциплина «ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.03 ОК.04 ОК.05 ОК.09	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.

	Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию. 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 Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	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 Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой

	Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	12
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	12

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности»	Содержание учебного материала
	Предмет, содержание и задачи дисциплины
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	Содержание учебного материала
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация 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.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2. Трудовые правоотношения	Содержание учебного материала
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.
	Понятие трудового договора, его значение.
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.
	Понятие и условия выплаты заработной платы.
	Дисциплинарная и материальная ответственность
	Трудовые споры.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 3. Правовые режимы информации	Содержание учебного материала
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая

	характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 4. Административные правонарушения и административная ответственность	Содержание учебного материала
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений.
	Понятие и виды административных наказаний.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Промежуточная аттестация	
Всего:	

2.2. содержание дисциплины

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

Румынина В.В. Правовое обеспечение профессиональной деятельности: электронный учебно-методический комплекс. – М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 224 с. – URL: <https://www.academia-moscow.ru/catalogue/5411/525840/>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Умения 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.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое	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) Подготовка и выступление с докладом,
Знания		

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	содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	сообщением, презентацией. Решение ситуационной задачи.

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.		

Приложение 2.14

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.07 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Безопасность жизнедеятельности»: формирование общей культуры безопасности, направленной на сохранение жизни и здоровья в повседневной жизни, в экстремальных и чрезвычайных ситуациях и профессиональной деятельности, воспитание сознательного и ответственного отношения к вопросам личной и государственной безопасности.

Дисциплина «ОП.07 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК	Уметь	Знать
ОК 01	распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС;	актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; основные источники информации

	анализировать задачу и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, и выделять составные части подобных задач и/или проблем; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; владеть способностью принимать решения по целесообразным действиям в ЧС;	и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС; основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей). основы медицинских знаний (для девушек)

	владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС. оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей). Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек)	
ОК 02	определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности;	номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты

	определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности; применять ИКТ и цифровые инструменты для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей:	федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации; порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в процессе решения задач социальной и

	идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах	профессиональной деятельности
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности;	психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды

		осуществления профессиональной деятельности
ОК 07	эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности на рабочем месте; содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте	порядок действий в чрезвычайных ситуациях, нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	8
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	68	8

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Раздел 1. Теоретические основы, нормативно-правовое регулирование и органы обеспечения безопасности в Российской Федерации, предупреждение, предотвращение и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций (18 часов)	
Тема 1.1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности	Содержание Опасности и их показатели. Разновидности опасностей современного мира. Защита человека и окружающей среды от опасностей. Сущность понятия «безопасность жизнедеятельности». Социальные и психологические аспекты безопасности. Возникновение и развитие научных представлений о человеко- и природозащитной деятельности. Представление о системе «человек – среда обитания», ее структуре и функциональных связях. Системы безопасности и их структура. Вред, ущерб – виды и характеристики. Нормы экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности. Способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями норм безопасности

	жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения норм для реализации идеи бережливого производства. Алгоритмы поддержания безопасных условий жизнедеятельности на рабочем месте. Возможности применения ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности для принятия обоснованных решений, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.2. Безопасное поведение человека в чрезвычайных ситуациях и способы защиты населения от оружия массового поражения	Содержание Понятие и общая классификация чрезвычайных ситуаций. ЧС природного, техногенного и социального характера. Общие правила безопасного поведения в ЧС и особенности безопасного поведения в процессе выполнения профессиональных функций. Основы пожаробезопасности и электробезопасности на рабочем месте. Ядерное оружие и его поражающие факторы. Химическое оружие и его характеристика. Биологическое оружие и его характеристика. Средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения. Действия населения в очаге ядерного, химического и биологического поражения. Порядок применения современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении

	безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях в процессе выполнения профессиональных функций. Основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте. Применение принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности в процессе разработки проектных продуктов
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 1. Правила поведения и порядок действий в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера
	Практическое занятие № 2. Использование на рабочем месте средств индивидуальной защиты от поражающих факторов при ЧС
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 1.3.	Содержание
Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях	Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Государственные службы по охране здоровья и безопасности граждан. Понятие и основные задачи гражданской обороны. Организационная структура гражданской обороны. Основные мероприятия, проводимые ГО. Действия населения по сигналам гражданской обороны и особенности их выполнения в том случае, когда сигнал застал работника на рабочем месте.

	Номенклатура информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней, регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 3. Особенности выполнения работником правил поведения и действий по сигналам гражданской обороны
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Раздел 2. Основы военной службы и медицинской подготовки (48 часов)	
Модуль «Основы военной службы» (для юношей)	
Тема 2.1. Исторический генезис военной службы в России	Содержание
	Содержание этапов институционального развития отечественной воинской службы: этап вечевого самообложения (вторая половина IX – XV вв.); этап ратной повинности (середина XV – XVII вв.); этап рекрутской повинности (1699 – 1873 гг.); этап всеобщей воинской обязанности и его три периода: имперский (1874 – 1917 гг.); советский (1918 – 1991 гг.); современной (с 1992 г.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 4. Военная служба в исторической ретроспективе и перспективе
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.2. Аксиология военной службы	Содержание
	Аксиология военной службы как система представлений о ценностях профессиональной служебной деятельности в военной сфере. Типология ценностей военной службы по различным основаниям: по отношению к военной деятельности (ценности-цели, ценности-средства, предметные и субъектные ценности); по отношению к сфере взаимодействия субъектов военной службы (военно-корпоративные и военно-профессиональные ценности); по отношению к личности военнослужащего в сфере военной деятельности (духовные, прагматические, витальные ценности) Военная безопасность страны, защита граждан Российской Федерации от военных угроз, обеспечение условий для обороноспособности государства как ценности-цели, определяющие поведение человека в военной сфере, его отношение к военной службе и защите Отечества. Влияние ценностных ориентаций человека на его трудовую деятельность в секторе военного производства, участие в военно-патриотическом воспитании молодежи.
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 5 Военная служба как личностно-значимая и общественная ценность
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.3.	Содержание

Праксиология воинской службы	Праксиология военной деятельности как совокупность теоретических представлений об эффективной организации практической деятельности людей в военной сфере жизни общества. Военная служба как вид федеральной государственной службы и разновидность профессиональной служебной деятельности: особенности и предназначение. Системная характеристика военной деятельности: цель, предмет, объект, субъект, содержание, способы, результат и подсистема управления. Культура военной службы и культурологические аспекты совершенствования деятельности военнослужащих на современном этапе развития военной сферы жизни общества В том числе практических занятий Практическое занятие №6. Самоподготовка будущего призывника к осуществлению военной деятельности В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.4. Стрелковая, огневая и физическая подготовка	Содержание 1. Стрелковая подготовка: строи и управление ими, стрелковые приемы и движение без оружия, стрелковые приемы и движение с оружием, выполнение воинского приветствия, выход из строя и возвращение в строй, подход к начальнику и отход от него, строи отделения, действия военнослужащих у автомобилей и на автомобилях. Огневая подготовка: материальная часть автомата Калашникова, разборка, сборка, чистка, смазка и хранение автомата, осмотр и подготовка автомата к стрельбе, ведение огня из автомата, ручные осколочные гранаты

	2.Цель и задачи физической подготовки, содержание, средства физической подготовки. Этапы проведения физической подготовки военнослужащих. Техника выполнения физических упражнений и формирования двигательных навыков. Основные формы проведения физической подготовки: учебные занятия, утренняя физическая зарядка, попутные физические тренировки
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 7. Тренинг умений строевой и физической подготовки
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.5. Медико-санитарная подготовка военнослужащих	Содержание
	1. Первая(доврачебная) помощь при ранениях, при ушибах, переломах, вывихах, растяжениях связок и синдроме длительного сдавливания
	2. Первая(доврачебная) помощь при ожогах, при поражении электрическим током, при утоплении, при перегревании/переохлаждении организма, при обморожении и общем замерзании, при отравлениях. Реанимационные мероприятия
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 8. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Модуль «Основы медицинских знаний» (для девушек)	

Тема 2.1. Введение в микробиологию, иммунологию и эпидемиологию	Содержание 1. Определение содержания наук микробиологии, иммунологии, эпидемиологии. История развития микробиологии. Естественный микробный фон кожи. Патогенные микроорганизмы. Бессимптомная латентная инфекция. Инфекционные заболевания и бациллоносительство. Периоды протекания инфекционных заболеваний 2. Определение понятия «иммунитет». Виды и подвиды иммунитета. Антигены и антитела. Формы приобретенного иммунитета. Иммунитет и восприимчивость к инфекционным заболеваниям. Методы иммунопрофилактики 3. Общие принципы профилактики инфекционных заболеваний. Дезинфекция, ее виды и способы. Дезинсекция, ее виды и способы. Дератизация, ее виды и способы В том числе практических занятий Практическое занятие № 9. Иммунитет и методы иммунопрофилактики Практическое занятие № 10. Правила проведения плановых мероприятий по дезинфекции, дезинсекции и дератизации В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.2. Оказание первой (доврачебной)	Содержание 1. Понятие о неотложных состояниях, причины и факторы их вызывающие. Оказание первой доврачебной помощи при

помощи при неотложных состояниях и травматизме	неотложных состояниях: ожогах, электротравмах, поражении молнией, отморожении, тепловом ударе, утоплении, отравлении, инсульте, мигрени. Методы доврачебной реанимации
	2. Проблема травматизма. Понятие травмы. Виды травматических повреждений. Меры профилактики травматизма. Оказание первой (доврачебной) помощи при травмах
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие №11. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи при неотложных состояниях
	Практическое занятие №12. Тренинг умений оказания первой (доврачебной) помощи при травматизме
	В том числе самостоятельная работа обучающихся Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Тема 2.3. Обеспечение здорового образа жизни	Содержание
	1. Здоровье и его основные показатели. Факторы формирования здоровья. Здоровый образ жизни и его составляющие
	2. Медико-гигиенические аспекты здорового образа жизни. Двигательная активность и здоровье. Питание и здоровье. Факторы риска для здоровья. Вредные привычки и их профилактика
	В том числе практических занятий
	Практическое занятие № 13. Оценка физического состояния. Составление индивидуальных карт здоровья с режимом дня, графиком питания
	В том числе самостоятельная работа обучающихся

	Необходимость и тематика определяются образовательной организацией
Промежуточная аттестация	
Всего: 68 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Безопасность жизнедеятельности, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва: КноРус, 2024. — 222 с. — ISBN 978-5-406-12361-4. — URL: <https://book.ru/book/951082> — Текст: электронный.

2. Мисюк, М. Н. Основы медицинских знаний: учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. Н. Мисюк. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 379 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-17442-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536769>

3. Сычев, Ю. Н. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2024. — 225 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-018956-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2080530>

4. Халилов, Ш. А. Безопасность жизнедеятельности: учебное пособие / Ш.А. Халилов, А.Н. Маликов, В.П. Гневиков ; под ред. Ш.А. Халилова. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 576 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0789-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932336>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: актуальный профессиональный и социальный контекст поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; основные источники информации и ресурсы для решения задач обеспечения безопасности жизнедеятельности в профессиональном и социальном контекстах: принципы, правила и требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС;	В решении учебных задач поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС, демонстрирует знание понятий: безопасность жизнедеятельности, человеко- и природозащитная деятельность, военная опасность, чрезвычайная ситуация, пожаробезопасность, электробезопасность, оружие массового поражения, средства индивидуальной и коллективной защиты населения от оружия массового поражения, минимизация опасностей, управление рисками ЧС, экологическая безопасность	Экспертное наблюдение выполнения практических работ и видов работ по практике Диагностика (тестирование, контрольные работы)

физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; алгоритмы и приемы защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; алгоритмы и приемы действий по гражданской обороне и в ЧС; основы обеспечения военной безопасности государства (для юношей). основы медицинских знаний (для девушек) номенклатуру информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности: нормативно-правовые акты федерального, регионального, локального уровней,	осуществления профессиональной деятельности. Для юношей: военная служба, военная деятельность, ценности военной службы, строевая подготовка, огневая подготовка, физическая подготовка военнослужащего. Для девушек: дезинфекция, дезинсекция, дератация, первая (доврачебная) помощь, здоровый образ жизни; использует принципы, правила, требования безопасного поведения, защиты от опасностей при осуществлении профессиональной деятельности и в ЧС; пользуется номенклатурой информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применяет приемы	

регулирующие деятельность в сфере безопасности жизнедеятельности, основы контроля и управления в сфере обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; приемы структурирования информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, и форматы оформления (устное сообщение, письменное сообщение, электронный контент и т.п.) данной информации; психологические основы деятельности трудового коллектива, психологические особенности личности в	структурирования и разнообразные форматы представления информации, содержащей актуальные научные сведения о безопасности жизнедеятельности, применяет знания о правилах экологической безопасности, о принципах эффективного взаимодействия по созданию человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности, о психологических рекомендациях по организации деятельности трудового коллектива и личности в для минимизации опасностей и управлению рисками ЧС на рабочем месте; демонстрирует знание правил дезинфекции, дезинсекции, дератации,	

сфере трудовой деятельности, актуальные для минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте; основы проектной деятельности в коллективе и команде по решению задач минимизации опасностей и эффективного управления рисками ЧС на рабочем месте на основе принципов эффективного взаимодействия по созданию человеко-и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности порядок действий в чрезвычайных ситуациях, правила экологической безопасности при ведении	оказания первой (доврачебной) помощи, ведения здорового образа жизни; грамотно применяет знание алгоритмов действий по гражданской обороне и в ЧС, защите человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; использования современных средств и устройств информатизации и цифровых инструментов в обеспечении безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; пользуется актуальными для обеспечения безопасности жизнедеятельности рекомендациями по учету особенностей личности в сфере трудовой деятельности; демонстрирует знание возможностей применения	

профессиональной деятельности; способы минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил безопасности жизнедеятельности на рабочем месте и опасность нарушения правил безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства	ИКТ и цифровых инструментов для поиска актуальных сведений о безопасности жизнедеятельности; демонстрирует знание возможностей применения приемов минимизации опасности нарушения правил безопасности жизнедеятельности для реализации идеи бережливого производства	
Умеет: распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; анализировать задачу и и/или проблемы,	В ходе выполнения практических заданий демонстрирует умение распознавать в профессиональном и социальном контексте задачи и/или проблемы, относящиеся к кругу задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС и выполнять правила	

относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, и выделять составные части подобных задач и/или проблем; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; составлять план действий, определять ресурсы, прогнозировать результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; владеть способностью принимать решения по	поведения в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера, а также действия по сигналам гражданской обороны и применению средств индивидуальной защиты от поражающих факторов и ЧС; демонстрирует грамотное применение правил использования средств защиты от оружия массового поражения; грамотно осуществляет анализ задачи и и/или проблемы, относящиеся к предметной области безопасности жизнедеятельности, выделяя составные части подобных задач и/или проблем; корректно определяет задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о	

целесообразным действиям в ЧС; владеть методами защиты от вредных и опасных факторов ЧС, защиты человека и среды обитания от негативного воздействия при ЧС; приемы действий по гражданской обороне и в ЧС. оценивать результат и последствия своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. Владеть знаниями основ обеспечения военной безопасности государства (для юношей).	безопасности жизнедеятельности и необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; результативно выполняет информационный поиск сведений, необходимых для решения задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; создает качественные устные и письменные сообщения, электронные контенты и т.п., грамотно применяя приемы структурирования информации; демонстрирует ИКТ-компетентность в решения задач, связанных с профессиональным	

Владеть знаниями основ медицинских знаний (для девушек) определять задачи для поиска информации, содержащей актуальные сведения о безопасности жизнедеятельности; определять необходимые источники информации согласно номенклатуре информационных источников, применяемых в сфере безопасности жизнедеятельности; применять приемы структурирования информации для создания устных и письменных сообщений, электронного контента и т.п. в процессе освоения информации о безопасности жизнедеятельности; применять ИКТ и цифровые инструменты	контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС. правильно составляет план действий, определяют ресурсы, прогнозирует результаты реализации составленного плана поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС; корректно	

для решения задач, связанных с профессиональным контекстом обеспечения безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для получения информации, позволяющей: идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации; принимать решения по целесообразным действиям в ЧС; распознавать жизненные нарушения при неотложных состояниях и травмах организовывать работу коллектива	осуществляет оценку результата и последствий своих действий по решению задач и/или проблем поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС. В ситуациях деловых игр, имитирующих деятельность по созданию человеко- и природозащитной среды на рабочем месте результативно организует работу коллектива и команды и эффективно взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами на основе правил бесконфликтного поведения; демонстрирует грамотное применение норм экологической безопасности на рабочем месте; демонстрирует умение разрабатывать систему мер	

и команды и взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами для создания человеко- и природозащитной среды осуществления профессиональной деятельности; применять правила поведения в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера. эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях, соблюдать нормы экологической безопасности содействовать практическому осуществлению идеи бережливого производства за счет минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил	по минимизации угрозы потерь, вызываемых нарушениями правил безопасности жизнедеятельности на рабочем месте Для девушек: демонстрирует применение алгоритма распознавания жизненных нарушений при неотложных состояниях и травмах. демонстрирует умение проводить мероприятия по дезинфекции, дезинсекции, дератации составлять индивидуальные карты здоровья с режимом дня, графиком питания с возможностью отслеживать свои показания; оказывать первую (доврачебную) помощь при неотложных состояниях и травматизме. Для юношей: выполнять упражнения и команды по	

безопасности жизнедеятельности на рабочем месте	физической, строевой подготовке; разрабатывать и осуществлять программу самоподготовки будущего призывника к осуществлению военной деятельности; оказывать первую (доврачебную) помощь пострадавшим.	

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

Рабочая программа дисциплины

«ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.06 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Экономика отрасли»: формирование представлений в области экономических основ организации и функционирования предприятия в условиях рыночных отношений, готовность к решению экономических и управленческих задач в области профессиональной деятельности.

Дисциплина «ОП.06 Экономика отрасли» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 09,	находить и использовать необходимую экономическую информацию. рассчитывать по принятой методологии основные техничко-экономические показа-ели деятельности организации.	общие положения экономической теории. организацию производственного и технологического процессов. механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях.

	определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик	материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. методику разработки бизнес-плана. 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;

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	28

Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	28

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования	Содержание
	Отрасль в системе национальной экономики. Перспективы развития отрасли. Понятие «предприятие». Основные признаки предприятия. Классификация предприятий.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования	Содержание
	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). Общее понятие оборотного капитала. Роль оборотного капитала в процессе производства. Состав и структура оборотного капитала. Оборотные средства: состав и структура.
	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.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 3. Результаты коммерческой деятельности	Содержание
	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.
	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.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся

Тема 4. Планирование и развитие деятельности хозяйствующего субъекта	Содержание
	Показатели технического развития и организации производства. Показатели экономической эффективности капитальных вложений в новую технику: приведенные затраты, коэффициент эффективности и срок окупаемости.
Тема 5. Экономика ИТ - отрасли	Содержание
	Тенденции и перспективы развития ИТ-индустрии. SWOT-анализ. Формирование стоимости и цены информационных технологий, продуктов, услуг. Основные показатели деятельности фирмы в ИТ-отрасли: издержки, цена, прибыль, рентабельность. Критерии оценки эффективности применения информационных технологий
Промежуточная аттестация	
Всего: 36	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организации выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или)

электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Виханский, О. С. Менеджмент: учебник / О. С. Виханский, А. И. Наумов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Магистр: ИНФРА-М, 2023. — 288 с. - ISBN 978-5-9776-0085-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1932339>

2. Коршунов, В. В. Экономика организации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. В. Коршунов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 363 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16416-9. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/536837>

3. Куликов, Л. М. Основы экономической теории: учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Куликов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 371 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03163-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535498>

4. Порфирьев, Д. Н. Менеджмент: учебное пособие / Д. Н. Порфирьев. — Пенза: ПГАУ, 2022. — 93 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/270965>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: общие положения экономической теории.	Демонстрирует знания основ экономики и управления.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

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. основные понятия и термины, отражающие специфику деятельности в сфере создания, коммерческого распространения и применения современных средств вычислительной техники и ит;	Демонстрирует умения находить и использовать необходимую экономическую информацию. рассчитывать по принятой методологии основные технико- экономические показатели деятельности организации. определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем с помощью различных методик	Диагностика (тестирование, контрольные работы)

сущность экономики информационного бизнеса; методы оценки эффективности информационных технологий; способы формирования цены информационных технологий, продуктов, услуг;		
Умеет: находить и использовать необходимую экономическую информацию. рассчитывать по принятой методологии основные технико- экономические показатели деятельности организации. определять экономическую эффективность информационных технологий и информационных систем		

с помощью различных методик		

Приложение 2.16

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.08 Основы проектирования баз данных»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ.....Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ

ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных»: формирование представлений об использовании инструментальных средств создания баз данных и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов, от которых зависит эффективность использования разрабатываемых информационных систем.

Дисциплина «ОП.08 Основы проектирования баз данных» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	<i>Уметь</i>	<i>Знать</i>
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	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; <i>язык запросов SQL</i>

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	60
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	68	60

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
	Содержание

Тема 1. Основные понятия баз данных	1. Основные понятия теории БД
	2. Технологии работы с БД
	В том числе практических занятий
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	Содержание учебного материала
	1. Логическая и физическая независимость данных
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных
	3. Реляционная алгебра
	В том числе практических занятий
	Самостоятельная работа обучающихся:
Тема 3. Этапы проектирования баз данных	Содержание учебного материала
	1. Основные этапы проектирования БД
	2. Концептуальное проектирование БД
	3. Нормализация БД
	В том числе практических занятий
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 4. Проектирование структур баз данных	Содержание учебного материала
	1. Средства проектирования структур БД
	2. Организация интерфейса с пользователем
	В том числе практических занятий
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 5. Организация запросов SQL	Содержание учебного материала
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными

	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
	4. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL
	5. Сортировка и группировка данных в SQL
	В том числе практических занятий Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД Преобразование реляционной БД, в сущности, связи. Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц. Задание ключей. Создание основных объектов БД Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива.

	Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. Создание формы. Управление внешним видом формы. Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.
Промежуточная аттестация	
Всего: 68	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Нестеров, С. А. Базы данных: учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. А. Нестеров. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11629-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/495981>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных;	при проектировании базы данных отражает особенности выбранной модели данных, соблюдает все требования данной модели различает и использует различные графические нотации для построения моделей баз данных	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Умеет проектировать реляцион-ную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	на основе анализа предметной области строит концептуальную/логическую/физическую модели баз данных в выбранной нотации; создает, модифицирует, удаляет объекты базы данных; создает резервную копию базы данных выполняет восстановление данных из имеющейся резервной копии; осуществляет управление правами доступа к различным объектам баз данных.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Приложение 2.17
к ПОП-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..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» формирование представлений о современные мировоззренческие концепции и принципов в области стандартизации и сертификации, приобретение ими глубоких знаний и твердых навыков для применения их в практической деятельности

Дисциплина «ОП.08 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК.01	Применять требования	Правовые основы метрологии,
ОК.02	нормативных актов к	стандартизации и сертификации.
ОК.04	основным видам продукции	Основные понятия и определения
ОК.05	(услуг) и процессов.	метрологии, стандартизации и
ОК.09	Применять документацию	сертификации.
	систем качества.	Основные положения систем
	Применять основные	(комплексов) общетехнических и
	правила и документы	организационно-методических
	системы сертификации	стандартов.
	Российской Федерации.	Показатели качества и методы их
		оценки.
		Системы качества.
		Основные термины и определения
		в области сертификации.
		Организационную структуру
		сертификации.
		Системы и схемы сертификации.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	10
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	10

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Основы стандартизации	Содержание учебного материала
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. 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
	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.
	Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.
	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки

	стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.
	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.
	Организация работ по стандартизации в области ИКТ и открытые системы. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.
	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
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 2. Основы сертификации	Содержание учебного материала
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.
	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 безопасности. Система менеджмента информационной безопасности. Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
	Содержание учебного материала

Тема 3. Техническое документоведение	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Примерный перечень практических работ: 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности 2. Системы менеджмента качества 3. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности 4. Основные виды технической и технологической документации	
Промежуточная аттестация	
Всего:	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Хрусталева З.А. Метрология, стандартизация и сертификация.

Практикум: учебное пособие. – М.: КноРус, 2021.

4. Контроль и оценка результатов

освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов.	Демонстрирует знания 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.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации. Системы и схемы сертификации.	
Умеет: Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	Демонстрирует умения Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.	

Приложение 2.18
к ПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.10 ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.10 Численные методы» формирование представлений о методах и областях применения численных методов, развитие математической культуры студента

Дисциплина «ОП.10 Численные методы» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК.01 ОК.02 ОК.04 ОК.05 ОК.09	использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности	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

	исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	48	20

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Элементы теории погрешностей	Содержание учебного материала
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	Содержание учебного материала
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений	Содержание учебного материала
	Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 4. Интерполирование и экстраполирование функций	Содержание учебного материала
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона.
	Интерполирование сплайнами.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 5. Численное интегрирование	Содержание учебного материала
	Формулы Ньютона - Котеса: методы прямоугольников, трапеций, парабол.

	Интегрирование с помощью формул Гаусса.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений	Содержание учебного материала
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.
	Метод Рунге – Кутта.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Промежуточная аттестация	
Всего: 48 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Колдаев В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2021. – 336 с.

4. Контроль и оценка результатов

освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: 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.	Демонстрирует знания 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.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет:	Демонстрирует умения	

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.	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 2.19

к ПОП-П по специальности

09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины

«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
Ошибка! Закладка не определена.
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫХ СЕТЕЙ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Компьютерные сети»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

Дисциплина «ОП.11 Компьютерные сети» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
ОК 01 ОК 02 ОК 05 ОК 09	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели;

	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; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	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

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	48	20
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	48	20

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1.1.	Содержание учебного материала

Общие сведения о компьютерной сети	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
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA
	Сетевые модели. Понятие сетевой модели. Модель OSI. Уровни модели. Взаимодействие уровней. Интерфейс. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 1 Построение схемы компьютерной сети Практическое занятие № 2 Построение одноранговой сети
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала
	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.
	Беспроводные среды передачи данных.

	Коммуникационное оборудование сетей. Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров. Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера. Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 3 Настройка беспроводной сети
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.3. Передача данных по сети	Содержание учебного материала
	Теоретические основы передачи данных. Понятие сигнала, данных. Методы кодирования данных при передаче. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Коммутация каналов, пакетов, сообщений. Понятие пакета
	Протоколы и стеки протоколов. Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB. 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
	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
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 4 Настройка динамической адресации Практическое занятие № 5 Настройка статической адресации Практическое занятие № 6 Настройка управления коммутатором
	Самостоятельная работа обучающихся
Тема 1.4. Сетевые архитектуры	Содержание учебного материала
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия
	В том числе практических и лабораторных занятий
	Практическое занятие № 8 Монтаж кабельных сред технологий Ethernet Практическое занятие № 9 Настройка удаленного доступа к компьютеру
	Самостоятельная работа обучающихся
Промежуточная аттестация	
Всего: 48 часов	

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для вузов / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 363 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00949-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511092>
2. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 423 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16551-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531278>
3. Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 159 с.

— (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10682-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/518012>

4. Контроль и оценка результатов освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Умеет: 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;	Демонстрирует умения 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;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов	работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); устанавливать и настраивать параметры протоколов	
Знает: 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;	Демонстрирует знания 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	адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия	

Приложение 2.20
к ПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

Рабочая программа дисциплины
«ОП.12 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА..... Ошибка! Закладка не определена.

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Ошибка! Закладка не определена.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.2. содержание дисциплины **Ошибка! Закладка не определена.**

2.3. Курсовой проект (работа) **Ошибка! Закладка не определена.**

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

3.1. Материально-техническое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

3.2. Учебно-методическое обеспечение **Ошибка! Закладка не определена.**

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ..... Ошибка! Закладка не определена.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.11 МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.11 Менеджмент в профессиональной деятельности»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей.

Дисциплина «ОП.11 Менеджмент в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3.3 ПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<i>Код ОК, ПК</i>	Уметь	Знать
ОК 01	Управлять рисками и конфликтами	Функции, виды и психологию менеджмента
ОК 02	Принимать обоснованные решения	Методы и этапы принятия решений
ОК 05	Выстраивать траектории профессионального и	Технологии и инструменты построения карьеры
ОК 09	личностного развития	

	Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности 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	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2. Структура и содержание ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	30
Самостоятельная работа	-	-
Промежуточная аттестация	-	-
Всего	36	30

2.2. содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента	Содержание учебного материала
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности.
	Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента.
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.
	История развития менеджмента.

	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 2. Основные функции менеджмента	Содержание учебного материала
	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.
	Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля.
	Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 3. Основы управления персоналом	Содержание учебного материала
	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.
	Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок проведения инструктажа сотрудников
	В том числе практических занятий и лабораторных работ
Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности	Содержание учебного материала
	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ

Промежуточная аттестация
Всего:36 часов

3. Условия реализации ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» оснащенные в соответствии с приложением 3 ПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

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

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Михалева Е.П. Менеджмент: учебное пособие для среднего профессионального образования / Е.П. Михалева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2021.– 191 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-9916-5662-7. – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/468306>

4. Контроль и оценка результатов
освоения ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе	Демонстрирует знания: Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
Умеет: Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	Демонстрирует умения: Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития	

Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения	Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения	

Приложение 3
к ПОП-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

Кабинеты Социально-экономических, математических и естественнонаучных дисциплин

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированно е	Краткая (рамочная) техническая характеристик а	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	ОГСЭ.01 ОГСЭ.02 ОГСЭ.03 ЕН.01 ЕН.02 ЕН.03
2	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	

3	Доска меловая/маркерная/интерактивна я	Оборудовани е	основное	на усмотрение ОО	
4	Сетевой фильтр	ТС	основное	на усмотрение ОО	
5	Компьютер преподавателя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение (ПО), образовательный контент и система защиты от вредоносной информации)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
6	Наглядные плакаты по соответствующим тематикам дисциплин	УМК	основное	на усмотрение ОО	
7	наушники с микрофоном	ТС	специализированное	на усмотрение ОО	ОГСЭ.03

Кабинеты «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей»

№	Наименование ³⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
1.	Стол ученический двухместный, нерегулируемый	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.01 ОП.02
2.	Стул ученический на ножках	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.03
3.	Стол учителя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.04
4.	Стул учителя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОП.05
5.	Доска меловая (магнитно-маркерная)	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	ОП.06 ОП.07
6.	Автоматизированное рабочее место преподавателя	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	ОП.08 ОП.09

³⁹ Здесь и далее – список оборудования специальных помещений дополняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

⁴⁰ Здесь и далее – техническая характеристика специальных помещений приводится образовательной организацией самостоятельно при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование ³⁹	Тип	Основное/ специализированное	Краткая (рамочная) техническая характеристика ⁴⁰	Код профессионального модуля, дисциплины
7.	Комплект учебного наглядного материала по темам	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	ОП.10 ОП.11
8.	Комплекты для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	УМК	специализированное	на усмотрение ОО	ОП.12 ПМ. 01 ПМ. 02
9.	Проектор портативный	Оборудование	основное	на усмотрение ОО	ПМ.03 ПМ. 04
10.	Экран проекционный рулонный	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	ПМ.05 ПМ.06
11.	МФУ (принтер, сканер, копир)	Оборудование	специализированное	на усмотрение ОО	ПМ. 07 ПМ.08 ПМ.09 ПМ.10 ПМ. 11

1.2.Оснащение лабораторий/ мастерских

Лаборатория «Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 02 ПМ.03
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 04
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.05 ПМ.06 ПМ. 07
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.08 ПМ.09
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.10 ПМ. 11
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Эксплуатации объектов сетевой инфраструктуры»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 02 ПМ.03
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 04 ПМ.05
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.06 ПМ. 07

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.08 ПМ.09 ПМ.10 ПМ. 11
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
10.	Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Программирования и баз данных»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 02
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.03
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 04
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.05
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.06
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ. 07
					ПМ.08
					ПМ.09
					ПМ.10
					ПМ. 11

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
10.	Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ. 01 ПМ. 02
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.03 ПМ. 04
3.	рабочее место преподавателя	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.05 ПМ.06
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ. 07 ПМ.08 ПМ.09
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.10 ПМ. 11
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Информационных ресурсов»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 02 ПМ.03
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 04

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.05 ПМ.06 ПМ. 07
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.08 ПМ.09
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.10 ПМ. 11
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01 ПМ. 02 ПМ.03 ПМ. 04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ. 07 ПМ.08 ПМ.09 ПМ.10 ПМ. 11
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
10.	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Студия инженерной и компьютерной графики»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 02 ПМ.03
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 04 ПМ.05
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.06 ПМ. 07 ПМ.08
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.09 ПМ.10
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ. 11
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
10.	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
11.	Сервер в лаборатории	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

Лаборатория «Студия разработки дизайна веб-приложений»

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	учебная доска	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 01
2.	рабочие места по количеству обучающихся	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ. 02
3.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ПМ.03
4.	персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ. 04
5.	мультимедийный проектор	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.05
6.	мультимедийный экран	Оборудован ие	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.06
7.	лазерная указка	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ. 07
8.	средства аудиовизуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	ПМ.08
					ПМ.09
					ПМ.10
					ПМ. 11

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионально го модуля, дисциплины
9.	наглядные пособия	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
10.	Необходимое лицензионное программное обеспечение: пакет офисных программ, пакет САПР, пакет 2D/3D графических программ, программы по виртуализации	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	
11.	Сервер в лаборатории	ТС	специализированн ое	на усмотрение ОО	

1.3. Оснащение спортивного комплекса/зал

Спортивный комплекс

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины
1.	рабочее место преподавателя	Мебель	основное	на усмотрение ОО	ОГСЭ.05
2.	шкафы для одежды	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стулья/скамейки	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	спортивный инвентарь и оборудование	Оборудован ие	основное	на усмотрение ОО	
5.	открытые спортивные площадки	Оборудован ие	основное	на усмотрение ОО	
6.	компьютер с программным обеспечением для преподавателя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

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

Читальный зал / библиотека / актовый зал

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессиональног о модуля, дисциплины⁴¹
1.	посадочные места по количеству обучающихся (столы, стулья)	Мебель	основное	регулируемые по высоте	
2.	рабочее место библиотекаря	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
3.	стеллажи для книг	Мебель	основное	на усмотрение ОО	
4.	компьютер с программным обеспечением для библиотекаря (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС		на усмотрение ОО	
5.	компьютеры с программным обеспечением для обучающихся (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	ТС	основное	на усмотрение ОО	

⁴¹ Заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы.

№	Наименование	Тип	Основное/ специализирован ное	Краткая (рамочная) техническая характеристика	Код профессионального модуля, дисциплины⁴¹
6.	комплект презентационного мультимедийного или проекционного оборудования	ТС	основное	на усмотрение ОО	
7.	комплект учебно-методических материалов	УМК	основное	на усмотрение ОО	

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения⁴².

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)

⁴² Указывается при необходимости применения программного обеспечения в соответствии с квалификацией выпускника СПО.

1	Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся	ОП.01 ОП.02 ОП.03 ОП.04 ОП.05 ОП.06 ОП.07 ОП.08 ОП.09 ОП.10 ОП.11 ОП.12 ПМ. 01 ПМ. 02 ПМ.03 ПМ. 04 ПМ.05 ПМ.06 ПМ. 07 ПМ.08

		ПМ.09 ПМ.10 ПМ. 11

2	Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п.
3	Программы просмотра текстовых и графических документов
4	Программы-архиваторы
5	Интернет-браузеры (не менее двух)
6	Антивирусные программы (не менее двух)
7	Программы для восстановления данных и файлов
8	Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные
9	Microsoft Visio или аналогичная
10	OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы
11	Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы.
12	Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные

ПРИЛОЖЕНИЕ 4
к ПОП-П по специальности
09.02.07 Информационные системы и программирование

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2025 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Общие положения	843
Требования к проведению демонстрационного экзамена	850
Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)	850

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:

Администратор баз данных;

Специалист по тестированию программного обеспечения;

Программист;

Технический писатель;

Специалист по информационным системам;

Специалист по информационным ресурсам;

Разработчик веб и мультимедийных приложений.

программа ГИА является частью основной ПОП-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 продемонстрировать 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	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Ревьюирование программных продуктов.	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Проектирование и разработка информационных систем.	ПМ.05 Проектирование и разработка ИС
Сопровождение информационных систем.	ПМ.06 Сопровождение информационных систем
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов
Разработка дизайна веб-приложений.	ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Администрирование информационных ресурсов.	ПМ.10 Администрирование информационных ресурсов
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

Таблица 2

Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
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.
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.
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
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.
	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.
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.

Сoadминистрирование баз данных и серверов.	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.
Разработка дизайна веб-приложений.	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.
	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.

	ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.
	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.
	ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
Администрирование информационных ресурсов.	ПК 10.1. Обрабатывать статический и динамический информационный контент.
	ПК 10.2. Разрабатывать технические документы для управления информационными ресурсами.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

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, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Организация и проведение защиты дипломного проекта (работы)

Программа организации проведения защиты дипломного проекта (работы) как формы ГИА включает общие положения, тематику, структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов дипломного проекта (работы).

Дипломный проект (работа) направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника

к самостоятельной профессиональной деятельности. Дипломный проект (работа) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта

(работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов (работ) определяется образовательной организацией. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломного проекта (работы),

в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности

ее разработки для практического применения. Тема дипломного проекта (работы) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей,

входящих

в образовательную программу среднего профессионального образования.

Для подготовки дипломного проекта (работы) выпускнику назначается руководитель

и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем дипломных проектов (работ), назначение руководителей и консультантов осуществляется распорядительным актом образовательной организации.

Тематику дипломных проектов (работ), структуру и содержание дипломного проекта (работы), порядок оценки результатов и систему оценивания образовательная организация разрабатывает самостоятельно.

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)

4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации (описание требований к минимальному материально-техническому, информационному обеспечению, организации и проведения защиты дипломного проекта (работы), ДЭ)

5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся (описание критериев оценки дипломного проекта (работы), ДЭ)

6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации
(описание процедуры подачи апелляции)

Приложения:

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

5.2. Календарный учебный график

5.2.1. По программе подготовки специалистов квалификации «Администратор баз данных»

Индекс	Компоненты программы	1 к у рс	2 к у рс	3 к у рс
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии			
ОГСЭ.02	История			
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.04	Физическая культура			
ОГСЭ.05	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01.	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			

ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот			
ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
МДК.0 1.01	<i>Разработка программных модулей</i>			
МДК.0 1.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>			
МДК.0 1.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>			
МДК.0 1.04	<i>Системное программирование</i>			
УП.01	Учебная практика			
ПП.01	Производственная практика			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей			
МДК.0 2.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.03	Математическое моделирование			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
МДК.0 4.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем			
МДК.0 4.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
УП.04	Учебная практика			

ПП.04	Производственная практика			
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов			
МДК.0 7.01	Управление и автоматизация баз данных			
МДК.0 7.02	Сертификация информационных систем			
УП.07	Учебная практика			
ПП.07	Производственная практика			
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.1 1.01	Технология разработки и защиты баз данных			
УП.11	Учебная практика			
ПП.11	Производственная практика			
ГИА.0 0	Государственная итоговая аттестация			

5.2.2. По программе подготовки специалистов квалификации «Специалист по тестированию в области информационных технологий»

Индекс	Компоненты программы	1 к у рс	2 к у рс	3 к у рс
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии			
ОГСЭ.02	История			
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.04	Физическая культура			
ОГСЭ.05	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01	Элементы высшей математики			

ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот			
ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
МДК.0 1.01	<i>Разработка программных модулей</i>			
МДК.0 1.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>			
МДК.0 1.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>			
МДК.0 1.04	<i>Системное программирование</i>			
УП.01	Учебная практика			
ПП.01	Производственная практика			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей			

МДК.0 2.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.03	Математическое моделирование			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
МДК.0 4.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем			
МДК.0 4.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
УП.04	Учебная практика			
ПП.04	Производственная практика			
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.1 1.01	Технология разработки и защиты баз данных			
УП.11	Учебная практика			
ПП.11	Производственная практика			
ГИА.0 0	Государственная итоговая аттестация			

5.2.3. По программе подготовки специалистов квалификации «Программист»

Индекс	Компоненты программы	1 курс	2 курс	3 курс
ОГСЭ .00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ. 01	Основы философии			
ОГСЭ. 02	История			
ОГСЭ. 03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ. 04	Физическая культура			

ОГСЭ.05	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование			
ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
МДК.01.01	<i>Разработка программных модулей</i>			
МДК.01.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>			

МДК.0 1.03	Разработка мобильных приложений			
МДК.0 1.04	Системное программирование			
УП.01	Учебная практика			
ПП.01	Производственная практика			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей			
МДК.0 2.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.03	Математическое моделирование			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
МДК.0 4.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем			
МДК.0 4.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем			
УП.04	Учебная практика			
ПП.04	Производственная практика			
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.1 1.01	Технология разработки и защиты баз данных			
УП.11	Учебная практика			
ПП.11	Производственная практика			
ГИА.0 0	Государственная итоговая аттестация			

5.2.4. По программе подготовки специалистов квалификации «Специалист по информационным системам»

Индекс	Компоненты программы	1 ку рс	2 ку рс	3 ку рс
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии			
ОГСЭ.02	История			
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.04	Физическая культура			
ОГСЭ.05	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот			

ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей			
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.02.03	Математическое моделирование			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей			
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения			
МДК.03.02	Управление проектами			
УП.03	Учебная практика			
ПП.03	Производственная практика			
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем			
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем			
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем			

МДК.05 .03	Тестирование информационных систем			
УП.05	Учебная практика			
ПП.05	Производственная практика			
ПМ.06	Сопровождение информационных систем			
МДК.06 .01	Внедрение ИС			
МДК.06 .02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС			
МДК.06 .03	Устройство и функционирование информационной системы			
МДК.06 .04	Интеллектуальные системы и технологии			
УП.06	Учебная практика			
ПП.06	Производственная практика			
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов			
МДК.07 .01	Управление и автоматизация баз данных			
МДК.07 .02	Сертификация информационных систем			
УП.07	Учебная практика			
ПП.07	Производственная практика			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация			

5.2.5. По программе подготовки специалистов квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Индекс	Компоненты программы	1 ку рс	2 ку рс	3 ку рс

ОГСЭ.0 0	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.0 1	Основы философии			
ОГСЭ.0 2	История			
ОГСЭ.0 3	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.0 4	Физическая культура			
ОГСЭ.0 5	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот			
ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			

ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем			
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем			
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем			
МДК.05.03	Тестирование информационных систем			
УП.05	Учебная практика			
ПП.05	Производственная практика			
ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений			
МДК.08.01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя			
МДК.08.02	Графический дизайн и мультимедиа			
УП.08	Учебная практика			
ПП.08	Производственная практика			
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений			
МДК.09.01	Проектирование и разработка веб-приложений.			
МДК.09.02	Оптимизация веб-приложений.			
МДК.09.03	Обеспечение безопасности веб-приложений.			

УП.09	Учебная практика			
ПП.09	Производственная практика			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация			

5.2.6. По программе подготовки специалистов квалификации «Специалист по информационным ресурсам»

Индекс	Компоненты программы	1 ку рс	2 ку рс	3 ку рс
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии			
ОГСЭ.02	История			
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.04	Физическая культура			
ОГСЭ.05	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			

ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот			
ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей			
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.02.03	Математическое моделирование			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей			
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения			
МДК.03.02	Управление проектами			
УП.03	Учебная практика			
ПП.03	Производственная практика			

ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем			
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем			
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем			
МДК.05.03	Тестирование информационных систем			
УП.05	Учебная практика			
ПП.05	Производственная практика			
ПМ.06	Сопровождение информационных систем			
МДК.06.01	Внедрение ИС			
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС			
МДК.06.03	Устройство и функционирование информационной системы			
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии			
УП.06	Учебная практика			
ПП.06	Производственная практика			
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов			
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных			
МДК.07.02	Сертификация информационных систем			
УП.07	Учебная практика			
ПП.07	Производственная практика			

ПМ.10	Администрирование информационных ресурсов			
МДК.10 .01	Обработка отраслевой информации			
МДК.10 .02	Разработка информационного контента (по отраслям)			
МДК.10 .03	Менеджмент информационного контента			
УП.10	Учебная практика			
ПП.10	Производственная практика			
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация			

5.2.7. По программе подготовки специалистов квалификации «Технический писатель»

Индекс	Компоненты программы	1 курс	2 курс	3 курс
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии			
ОГСЭ.02	История			
ОГСЭ.03	Иностранный язык в профессиональной деятельности			
ОГСЭ.04	Физическая культура			
ОГСЭ.05	Психология общения			
ЕН.00	Математический и общий естественно-научный цикл			
ЕН.01	Элементы высшей математики			
ЕН.02	Дискретная математика			
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды			
ОП.02	Архитектура аппаратных средств			
ОП.03	Информационные технологии			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования			
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности			
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности			
ОП.07	Экономика отрасли			
ОП.08	Основы проектирования баз данных			
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот			

ОП.10	Численные методы			
ОП.11	Компьютерные сети			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности			
П.00	Профессиональный цикл			
ПМ.00	Профессиональные модули			
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем			
МДК.0 1.01	<i>Разработка программных модулей</i>			
МДК.0 1.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>			
МДК.0 1.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>			
<i>МДК.0 1.04</i>	<i>Системное программирование</i>			
УП.01	Учебная практика			
ПП.01	Производственная практика			
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей			
МДК.0 2.01	Технология разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения			
МДК.0 2.03	Математическое моделирование			
УП.02	Учебная практика			
ПП.02	Производственная практика			
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных			

МДК.1 1.01	Технология разработки и защиты баз данных			
УП.11	Учебная практика			
ПП.11	Производственная практика			
ГИА.0 0	Государственная итоговая аттестация			

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. учебные планы

5.1.1. учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «Администратор баз данных»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практики	Самостоятельная работа ⁴³	
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/МДК	В том числе				
				лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работы)			
Обязательная часть образовательной программы ⁴⁴								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				

⁴³Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁴⁴Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОГСЭ.0 1	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.0 2	История	36	36	14			X	1-2
ОГСЭ.0 3	Психология общения	48	48	18			X	1-2
ОГСЭ.0 4	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.0 5	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03.	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и	36	36	14			X	2-3

	техническое документоведение							
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	36	14			X	2-3
П.00	Профессиональный цикл	1728⁴⁵	1003	460		725		
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	218	118	54		100		2-3
МДК.01.01	<i>Разработка программных модулей</i>	32	32	16				
МДК.01.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>	28	28	12				
МДК.01.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>	30	30	12				
МДК.01.04	<i>Системное программирование</i>	28	28	14				
УП.01	Учебная практика	50				50		
ПП.01	Производственная практика	50				50		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	301	126	56		175		2-3
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18				
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	52	24				
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14				

⁴⁵Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

УП.02	Учебная практика	75				75		
ПП.02	Производственная практика	100				100		
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	267	142	62		125		1-2
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	72	32				
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	70	30				
УП.04	Учебная практика	50				50		
ПП.04	Производственная практика	75				75		
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов	427	302	148		125		2-3
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	200	200	100				
МДК.07.02	Сертификация информационных систем	102	102	48				
УП.07	Учебная практика	50				50		
ПП.07	Производственная практика	75				75		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	415	315	140		100		2-3
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	315	315	140				
УП.11	Учебная практика	50				50		
ПП.11	Производственная практика	50				50		
ПДП.00	Преддипломная практика⁴⁶	4 нед. (100 ч)				100		

⁴⁶ Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

Вариативная часть образовательной программы		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого		4464						

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.1.2. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации
«Специалист по тестированию в области информационных технологий»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самостоятельная работа ⁴⁷	Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Практика		
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/МДК	В том числе				
	лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть учебных циклов и практика ⁴⁸								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.02	История	36	36	14			X	1-2

⁴⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁴⁸ Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОГСЭ.0 3	Психология общения	48	48	18			X	1-2
ОГСЭ.0 4	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.0 5	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	36	14			X	2-3
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной	36	36	14			X	2-3

	деятельности							
П.00	Профессиональный цикл	1728⁴⁹	1003	460		725		
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	524	349	162		175		2-3
МДК.01.01	<i>Разработка программных модулей</i>	120	120	56				
МДК.01.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>	112	112	52				
МДК.01.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>	50	50	24				
МДК.01.04	<i>Системное программирование</i>	67	67	30				
УП.01	Учебная практика	75				75		
ПП.01	Производственная практика	100				100		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	301	126	56		175		2-3
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18				
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	52	24				
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14				
УП.02	Учебная практика	75				75		
ПП.02	Производственная практика	100				100		

⁴⁹Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	317	142	62		175		1-2
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	72	32				
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	70	30				
УП.04	Учебная практика	75				75		
ПП.04	Производственная практика	100				100		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	486	386	180		100		1-2
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	386	386	180				
УП.11	Учебная практика	50				50		
ПП.11	Производственная практика	50				50		
ПДП.00	Преддипломная практика⁵⁰	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
	Итого	4464						

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена

⁵⁰ Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.1.3. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации
«Программист»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самост оатель ная работа 51	Рекоме ндуемы й курс изучен ия
		Всег о	Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Практи ка		
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/М ДК	В том числе				
		лабораторны е и практические занятия		Курсов ой проект (работ а)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть учебных циклов и практика ⁵²								
ОГСЭ.0 0	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.0 1	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.0 2	История	36	36	14			X	1-2
ОГСЭ.0 3	Психология общения	48	48	18			X	1-2

⁵¹Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁵²Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОГСЭ.0 4	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.0 5	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	36	14			X	2-3
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	36	14			X	2-3

П.00	Профессиональный цикл	1728₅₃	1003	456		725		
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	787	612	280		175		1-3
МДК.01.01	<i>Разработка программных модулей</i>	222	222	108				
МДК.01.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>	110	110	52				
МДК.01.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>	140	140	60				
МДК.01.04	<i>Системное программирование</i>	140	140	60				
УП.01	Учебная практика	75				75		
ПП.01	Производственная практика	100				100		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	301	126	56		175		2-3
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18				
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	52	24				
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14				
УП.02	Учебная практика	75				75		
ПП.02	Производственная практика	100				100		

⁵³Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	317	142	62		175		1-2
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	72	72	32				
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	70	70	30				
УП.04	Учебная практика	75				75		
ПП.04	Производственная практика	100				100		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	223	123	58		100		1-2
МДК11.01	Технология разработки и защиты баз данных	123	123	58				
УП.11	Учебная практика	50				50		
ПП.11	Производственная практика	50				50		
ПДП.00	Преддипломная практика⁵⁴	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы)		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого		4464						

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена

⁵⁴ Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.1.4. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «Специалист по информационным системам»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самост оатель ная работа 55	Рекомен дуемый курс изучени я
		Всего	Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Практика		
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/М ДК	В том числе				
		лабора торные и практи ческие заняти я		Курсо вой проек т (работ а)				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть учебных циклов и практика ⁵⁶								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.02	История	36	36	14			X	1-2

⁵⁵ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁵⁶ Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОГСЭ.0 3	Психология общения	48	48	18			X	1-2
ОГСЭ.0 4	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.0 5	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	36	14			X	2-3
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной	36	36	14			X	2-3

	деятельности							
П.00	Профессиональный цикл	1728⁵⁷	1003	434		725		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	226	126	56		100		1-2
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18			X	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	52	24			X	
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14			X	
УП.02	Учебная практика	50				50		
ПП.02	Производственная практика	50				50		
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей	147	72	32		75		1-3
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения	32	32	14				
МДК.03.02	Управление проектами	40	40	18				
УП.03	Учебная практика	25				25		
ПП.03	Производственная практика	50				50		
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	500	375	152		125		1-3
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	110	110	46				
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	140	140	52				
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	125	125	54				
УП.05	Учебная практика	50				50		

⁵⁷Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

ПП.05	Производственная практика	75				75		
ПМ.06	Сопровождение информационных систем	462	312	140		150		1-3
МДК.06.01	Внедрение ИС	90	90	40				
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	90	90	40				
МДК.06.03	Устройство и функционирование информационной системы	92	92	42				
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии	40	40	18				
УП.06	Учебная практика	75				75		
ПП.06	Производственная практика	75				75		
ПМ.07	Сoadминистрирование и автоматизация баз данных и серверов	293	118	54		175		2-3
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	78	78	36				
МДК.07.02	Сертификация информационных систем	40	40	18				
УП.07	Учебная практика	75				75		
ПП.07	Производственная практика	100				100		
ПДП.00	Преддипломная практика⁵⁸	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого		4464						

⁵⁸ Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.1.5. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «Разработчик веб и мультимедийных приложений»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самостоятельная работа ⁵⁹	Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практика		
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/МДК	В том числе				
				лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9

⁵⁹ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

Обязательная часть учебных циклов и практика⁶⁰								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.02	История	36	36	14			X	1-2
ОГСЭ.03	Психология общения	48	48	18			X	1-2
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.05	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2

⁶⁰Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	36	36	14			X	2-3
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	36	14			X	2-3
П.00	Профессиональный цикл	1728⁶¹	1003	422		725		
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	600	375	152		225		1-3
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	110	110	46			X	
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	140	140	52			X	
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	125	125	54			X	
УП.05	Учебная практика	100				100		
ПП.05	Производственная практика	125				125		
ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений	475	250	90		225		1-3

⁶¹Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

МДК.08.01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	110	110	40			X	
МДК.08.02	Графический дизайн и мультимедиа	140	140	50			X	
УП.08	Учебная практика	100				100		
ПП.08	Производственная практика	125				125		
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	553	378	180		175		1-3
МДК.09.01	Проектирование и разработка веб-приложений.	146	146	70			X	
МДК.09.02	Оптимизация веб-приложений.	146	146	70			X	
МДК.09.03	Обеспечение безопасности веб-приложений.	86	86	40			X	
УП.09	Учебная практика	75				75		
ПП.09	Производственная практика	100				100		
ПДП.00	Преддипломная практика⁶²	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого		4464						

⁶² Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.1.6. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «Специалист по информационным ресурсам»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах					Самостоятельная работа ⁶³	Рекомендуемый курс изучения
		Всего	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем			Практика		
			Занятия по дисциплинам и МДК					
			Всего по УД/МДК	В том числе				
				Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)			
Обязательная часть учебных циклов и практика ⁶⁴								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.02	История	36	36	14			X	1-2
ОГСЭ.03	Психология общения	48	48	18			X	1-2

⁶³Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

⁶⁴Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОГСЭ.0 4	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.0 5	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				
ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	36	14			X	2-3
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	36	14			X	2-3

П.00	Профессиональный цикл	1728⁶⁵	1003	456		725		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	226	126	56		100		1-2
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18			X	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	52	24			X	
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14			X	
УП.02	Учебная практика	50				50		
ПП.02	Производственная практика	50				50		
ПМ.03	Ревьюирование программных модулей	147	72	32		75		1-2
МДК.03.01	Моделирование и анализ программного обеспечения	32	32	14			X	
МДК.03.02	Управление проектами	40	40	18			X	
УП.03	Учебная практика	25				25		
ПП.03	Производственная практика	50				50		
ПМ.05	Проектирование и разработка информационных систем	335	235	110		100		2-3
МДК.05.01	Проектирование и дизайн информационных систем	84	84	40			X	
МДК.05.02	Разработка кода информационных систем	87	87	40			X	
МДК.05.03	Тестирование информационных систем	64	64	30			X	
УП.05	Учебная практика	50				50		

⁶⁵Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

ПП.05	Производственная практика	50				50		
ПМ.06	Сопровождение информационных систем	306	156	70		150		1-2
МДК.06.01	Внедрение информационных систем	40	40	18			X	
МДК.06.02	Инженерно-техническая поддержка сопровождения информационных систем	45	45	20			X	
МДК.06.03	Устройство и функционирование информационной системы	45	45	20			X	
МДК.06.04	Интеллектуальные системы и технологии	26	26	12			X	
УП.06	Учебная практика	75				75		
ПП.06	Производственная практика	75				75		
ПМ.07	Сoadминистрирование баз данных и серверов	243	118	54		125		2-3
МДК.07.01	Управление и автоматизация баз данных	78	78	36			X	
МДК.07.02	Сертификация информационных систем	40	40	18			X	
УП.07	Учебная практика	50				50		
ПП.07	Производственная практика	75				75		
ПМ.10	Администрирование информационных ресурсов	371	296	134		75		1-2
МДК.10.01	Обработка отраслевой информации	90	90	40			X	
МДК.10.02	Разработка информационного контента (по отраслям)	108	108	52			X	
МДК.10.03	Менеджмент информационного контента	98	98	42			X	

УП.10	Учебная практика	25				25		
ПП.10	Производственная практика	50				50		
ПДП.00	Преддипломная практика⁶⁶	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы		1248						
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого		4464						

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должна соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

5.1.7. Примерный учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена для квалификации «Технический писатель»

Индекс	Наименование	Объем образовательной программы в академических часах			Рекомендуемый курс изучения	
		Всего	Работа обучающегося во взаимодействии с преподавателем			Самостоятельная работа ⁶⁷
			Занятия по дисциплинам и МДК	Практика		

⁶⁶ Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

⁶⁷ Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

			Всего по УД/МДК	В том числе				
				лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обязательная часть учебных циклов и практика⁶⁸								
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	468	386				
ОГСЭ.01	Основы философии	48	48	18			X	2-3
ОГСЭ.02	История	36	36	14			X	1-2
ОГСЭ.03	Психология общения	48	48	18			X	1-2
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	168	168	168				1-3
ОГСЭ.05	Физическая культура	168	168	168				1-3
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	144	56				
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	72	28			X	1
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	36	14			X	1-2
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	36	14			X	1-2
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	660	660	274				

⁶⁸Примерные рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин обязательной части образовательной программы приведены в Приложениях к ПООП СПО

ОП.01	Операционные системы и среды	48	48	18			X	1
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	14			X	1
ОП.03	Информационные технологии	48	48	18			X	1-2
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	152	152	76			X	1-2
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	36	14			X	1-3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	26			X	1-3
ОП.07	Экономика отрасли	36	36	14			X	2-3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	68	68	30			X	1-2
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	36	14			X	2-3
ОП.10	Численные методы	48	48	18			X	1-3
ОП.11	Компьютерные сети	48	48	18			X	1-2
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	36	14			X	2-3
П.00	Профессиональный цикл	1728⁶⁹	1003	448		725		
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	812	562	242		250		1-3
МДК.01.01	<i>Разработка программных модулей</i>	150	150	64			X	
МДК.01.02	<i>Поддержка и тестирование программных модулей</i>	132	132	60			X	
МДК.01.03	<i>Разработка мобильных приложений</i>	140	140	60			X	

⁶⁹Промежуточная аттестация по профессиональным модулям выделяется разработчиком программы образовательной организации самостоятельно из этой суммы.

МДК.01.04	Системное программирование	140	140	58			X	
УП.01	Учебная практика	125				125		
ПП.01	Производственная практика	125				125		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	301	126	56		175		2-3
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	42	42	18	X		X	
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	52	24			X	
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	32	14			X	
УП.02	Учебная практика	75				75		
ПП.02	Производственная практика	100				100		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	515	315	150		200		2-3
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	315	315	150			X	
УП.11	Учебная практика	75				75		
ПП.11	Производственная практика	125				125		
ПДП.00	Преддипломная практика⁷⁰	4 нед. (100 ч)				100		
Вариативная часть образовательной программы		1248						

⁷⁰ Дополнительные часы на практику выделяются за счет вариативной части

ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216						
Итого		4464						

По усмотрению образовательной организации демонстрационный экзамен включается в выпускную квалификационную работы или проводится в виде государственного экзамена. Процедура демонстрационного экзамена включает решение конкретных задач, а также способствует выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Содержание заданий демонстрационного экзамена должно соответствовать результатам освоения одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ЧЕЧЕНСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЧЕЧЕНСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «ЧПТК»
_____ С.Б.Тумхаджиев
«__» _____ 2025 г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

По профессии 09.02.07 Информационные системы и программирование
ГБПОУ «Чеченский профессионально-технологический колледж»

На 2025-2026 учебный год

г.Грозный, 2025

Дата	Содержание и формы деятельности	Участники	Место проведения	Ответственные	Коды ЛР
СЕНТЯБРЬ					
01.09.2025	Торжественная линейка, посвящённая Дню знаний. «Урок мира»	Группы 1 курса	площадка перед колледжем	Зам.директора по ВР	ЛР 1, 5
02.09.2025	День воинской славы России. Классные часы к Году защитника Отечества	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2, 4, 5, 6, 7
03.09.2025	К всемирному дню солидарности в борьбе с терроризмом: акция «Капля жизни» Флэш-моб «Мы против терроризма»	Группы 1 курса	площадка перед колледжем	Советник директора по ВР	ЛР 3, 8
03.09.2025	Классные часы «Скажем нет терроризму», «Истоки терроризма»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 3, 8
04.09.2025	День рождения Пророка Мухаммада (с.а.в.) (классные часы, чтение Корана, мовлид, беседы)	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 10
05.09.2025	Классные часы ко Дню Чеченской Республики «Чечня – мой край родной»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5

05.09.2025	Международный день распространения грамотности. Конкурс эрудитов	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 4, 5
12.09.2025	Классный час ко Дню программиста	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 14
19.09.2025	Торжественное мероприятие ко Дню Чеченской женщины «Имя женщине-мир»	Группы 1 курса	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 5
19.09.2025	Классный час «Образ чеченской женщины»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5
19.09.2025	Спортивные соревнования к Международному Дню Студенческого спорта	Группы 1 курса	спортзал	Руководитель ССК	ЛР 9
сентябрь	Формирование актива группы и социального паспорта	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	
сентябрь	Адаптация студентов нового набора в колледже, ознакомление с профессией, введение в специальность.	Группы первого курса		Кураторы групп психолог	
Сентябрь	Беседы со студентами о гражданской ответственности	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1, 2
Сентябрь	Сбор информации об инвалидах и лиц с ОВЗ. Выявление обучающихся из малоимущих семей, сирот и полусирот	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп психолог	
Сентябрь	Проведение родительского собрания в группах	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
Сентябрь	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2

Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
ОКТАБРЬ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2, 4, 5, 6, 7
01.10.2025	Классный час ко Дню пожилого человека «Уважая старость»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы группы	ЛР 6
02.10.2025	Классные часы ко Дню учителя «Учитель вечен на земле»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 4,5
03.10.2025	Торжественное мероприятие, посвященное Дню учителя «Прославляя учителя»	Группы 1 курса	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 4,5
03.10.2025	Спортивные соревнования ко Дню чеченской молодежи	Группы 1 курса	спортзал	Руководитель ССК	ЛР 9
17.10.2025	Классный час ко Дню отца «Отцы и отечество»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,5
24.10.2025	Классный час «Государственные символы России и Чеченской Республики»	Группы 1 курса	аудитории	кураторы групп	ЛР 5, 8
29.10.2025	Фестиваль-конкурс «Золотая осень-2025»	Группы 1 курса	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 11
31.10.2025	Всероссийский урок безопасности в сети Интернет	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 10
октябрь	Анкетирование «Почему я выбрал свою профессию»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 4

октябрь	Классный час в рамках профилактики правонарушений	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп психолог	ЛР 3
октябрь	Заседание родительского комитета групп	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
октябрь	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
НОЯБРЬ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2, 4, 5, 6, 7
03.11.2025	Классные часы ко Дню народного единства «В единстве наша сила»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5
03.11.2025	Спортивные соревнования ко Дню народного единства	Группы 1 курса	спортзал	ССК	ЛР 9
07.11.2025	Классные часы ко Дню памяти погибших при исполнении служебных обязанностей сотрудников МВД «Будем помнить»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1
13.11.2025	«Призывник» - беседа с представителями военкомата ко Дню призывника	Группы 1 курса	актовый зал	Руководитель ОБЗР	ЛР 1
14.11.2025	Классные часы ко Дню толерантности «Толерантность – дорога к миру»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 8
20.11.2025	Классные часы ко Дню начала Нюрнбергского процесса	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5

ноябрь	Классные часы по профилактике ДТП	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы психолог	ЛР 10
28.11.2025	Литературно-музыкальная композиция ко Дню Матери «Милой маме»	Группы всех курсов, Родители обучающихся	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 11, 12
28.11.2025	Классные часы «Самый дорогой человек – мама»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 11, 12
В течение месяца	Классные часы по профилактике суицидальных наклонностей	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп психолог	ЛР 7
ежемесячно	Заседание родительского комитета групп	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
Ежемесячно	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
ДЕКАБРЬ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2, 4, 5, 6, 7
01.12.2025	Классные часы «Остановите ВИЧ-СПИД» к Всемирному Дню борьбы со СПИДом	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2, 9
02.12.2025	Урок памяти ко Дню неизвестного солдата в рамках патриотического воспитания.	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5
03.12.2025	Классные часы «Дорогою добра» к Международному Дню инвалидов	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,6

09.12.2025	Уроки мужества ко Дню Героев Отечества «Герои нашего Отечества»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1, 2
10.12.2025	Классные часы ко Дню борьбы с коррупцией «Нет коррупции»	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
10.12.2025	Всероссийская акция «Мы – граждане России!» ко Дню Конституции РФ	Группы 1 курса	аудитории	Советник директора по ВР	ЛР 1, 2
11.12.2025	Классные часы ко Дню Конституции РФ «Россия-наш общий дом»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1,2
12.12.2025	Спортивные соревнования ко Дню Конституции РФ	Группы 1 курса	спортзал	Руководитель физвоспитания	ЛР 9
29.12.2025	Новогодний концерт	Группы 1 курса	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 11
30.12.2025	Классные часы и беседы о жизни Устаза Кунта-Хаджи Кишиева	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы, ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
декабрь	Классные часы по профилактике терроризма и экстремизма	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 8
декабрь	Проведение родительского собрания в группах	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
декабрь	Проведение итоговых групповых собраний Заседание родительского комитета	Группы всех курсов, родители	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2 ЛР 12
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
ЯНВАРЬ					

Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,4,5,6,7
13.01.2026	Классные часы ко Дню восстановления автономии ЧИАССР	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5
26.01.2026	Классный час ко Дню памяти жертв Холокоста	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы,	ЛР 5
27.01.2026	Классные часы ко Дню полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады. Акция «Блокадный хлеб»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы,	ЛР 5
январь	Классные часы по профилактике употребления наркотиков, алкоголя, табака и других ПАВ	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы	ЛР 9
январь	Классные часы по профилактике правонарушений и беспризорности	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы	ЛР 3
январь	Заседание родительского комитета групп	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
январь	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
ФЕВРАЛЬ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,4,5,6,7
13.02.2026	Классный час ко Дню памяти о россиянах, исполнявших воинский долг за пределами Отечества	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1

19.02.2026	Литературно-музыкальная композиция ко Дню защитника Отечества	Группы 1 курса	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 1
20.02.2026	Классные часы «Служу Отечеству»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1
20.02.2026	Спортивные соревнования ко Дню защитника Отечества «Парни-наша сила!»	Группы 1 курса	Спортзал	Руководитель ССК	ЛР 1, 9
февраль	Классные часы, посвященные годовщине депортации чеченского народа	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп психолог	ЛР 10
февраль	Классные часы по профилактике суицидальных наклонностей	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп психолог	ЛР 7
февраль	Проведение итоговых групповых собраний Заседание родительского комитета групп	Группы всех курсов, Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
МАРТ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,4,5,6,7
06.03.2026	Конкурс «А ну-ка, девушки» к Международному женскому Дню 8 Марта	Группы 1 курса	актовый зал	Зам.директора по ВР	ЛР 5,11

18.03.2026	Классные часы ко Дню воссоединения Крыма с Россией «Крым-дорога домой»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1,2
20.03.2026	Классные часы ко Дню Конституции ЧР	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1, 2
24.03.2026	Спортивные соревнования ко Дню Конституции ЧР	Группы 1 курса	спортзал	Руководитель ССК	ЛР 9
30-31.03.2026	Отборочный этап Всероссийского фестиваля «Студенческая весна-2026»	Группы всех курсов	Актальный зал	Зам.директора по ВР	ЛР 5, 11
В течение месяца	Классные часы по профилактике экстремизма и терроризма	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 8
март	Беседы о священном для мусульман месяце Рамадан	Группы всех курсов	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
март	Заседание родительского комитета групп	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
март	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
АПРЕЛЬ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,4,5,6,7
07.04.2026	Беседы к Всемирному Дню здоровья	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 9

10.04.2026	Классные часы ко Дню Космонавтики «Время первых»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 1
15.04.2026	Классные часы ко Дню Мира в Чеченской Республике «Отмена КТО-главная победа Р.А.Кадырова»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 8
15.04.2026	Спортивные соревнования ко Дню Мира в ЧР	Группы 1 курса	спортзал	Руководитель ССК	ЛР 9
17.04.2026	Урок с просмотром видеофильма «Без срока давности» ко Дню памяти о геноциде советского народа фашистами и их пособниками в годы ВОВ «День единых действий»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы, Преподаватели истории	ЛР 1, 5
апрель	Классные часы по профилактике правонарушений и беспризорности	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы, психолог	ЛР 3
20-24.04.2026	Неделя родного языка, приуроченная Дню чеченского языка (конкурс стихотворений, сценок, рисунков)	Группы 1 курса	аудитории	Зам.директора по ВР Кураторы групп	ЛР 5
апрель	Классные часы по профилактике употребления наркотиков, алкоголя, табака и других ПАВ	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 9
Ежемесячно	Проведение итоговых групповых собраний Заседание родительского комитета групп	Группы всех курсов, родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2 ЛР 12
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
МАЙ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,4,5,6,7

30.04.2026	Флеш-моб к Празднику Весны и Труда	Группы 1 курса	колледж	Советник директора по ВР	ЛР 2,4
05.05.2026	Международная Акция «Георгиевская ленточка» ко Дню Победы в ВОВ	Группы 1 курса	колледж	Советник директора по ВР	ЛР 2, 5
06.05.2026	Классные часы ко Дню Победы «Праздник со слезами на глазах»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,5
07.05.2026	Акция «Вахта памяти»	Группы 1 курса	аудитории	Советник директора по ВР	ЛР 1, 5
07.05.2026	Спортивные соревнования ко Дню Победы	Группы 1 курса	спортзал	Руководитель ССК	ЛР 9
11.05.2026	Мероприятия ко Дню памяти и скорби народов Чеченской Республики. (классные часы, религиозный обряд мовлид, чтение Корана)	Группы всех курсов	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ Кураторы групп	ЛР 5
май	Классные часы по профилактике употребления наркотиков, алкоголя	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы, психолог	ЛР 9
май	Классные часы по безопасности детей на водных объектах в летний период	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 9
В течение месяца	Классные часы по профилактике ДТП	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 10
В течение месяца	Анкетирование среди выпускников для прогнозирования их трудоустройства	Выпускные группы	аудитории	Зам.по УПР, кураторы	ЛР 4
май	Проведение родительского собрания в группах	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
май	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2

Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
ИЮНЬ					
Каждый понедельник	Классный час из цикла «Разговоры о важном»	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2,4,5,6,7
01.06.2026	Классные часы ко Дню защиты детей	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
05.06.2026	Классные часы к Всемирному Дню охраны окружающей среды	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 10
11.06.2026	Классные часы «Мы-граждане России!» ко Дню независимости России	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2, 5
В течение месяца	Классные часы по профилактике экстремизма и терроризма	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 8
В течение месяца	Классные часы по профилактике ДТП	Группы 1 курса	аудитории	Кураторы групп	ЛР 10
22.06.2026	Классный час ко Дню начала Великой Отечественной войны	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 5
июнь	Заседание родительского комитета групп	Родители обучающихся	аудитории	Кураторы групп	ЛР 12
июнь	Проведение итоговых групповых собраний	Группы всех курсов	аудитории	Кураторы групп	ЛР 2
Еженедельно	Проведение бесед духовно-нравственного содержания	Группы 1 курса	аудитории	Ст.воспитатель по ДНВ	ЛР 8
ИЮЛЬ					

08.07.2026	Акция ко Дню семьи, любви и верности	Группы 1 курса	Онлайн	волонтеры	ЛР 2, 12
АВГУСТ					
21.08.2026	День Государственного Флага России – флеш-моб	Группы 1 курса	Площадка перед колледжем	Советник директора по ВР	ЛР 1, 2
22.08.2026	Экскурсии в Музей Славы ко Дню рождения Первого Президента ЧР, Героя России А-Х.Кадырова	Группы 1 курса	музей	Зам.директора по ВР	ЛР 1,2