



Радиоэлектроника



ЗАВОД «КРАСНОЕ ЗНАМЯ»

Министерство образования Рязанской области
Областное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Рязанский политехнический колледж»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Программист

Одобрено на заседании педагогического совета

Утверждено приказом ОГБПОУ «РПТК»

протокол № 3 от 28.08.2025 г.

приказ № 387-04 от 28.08.2025 г.

Директор _____ А.Ф. Смыслов



Согласовано с предприятием-работодателем

Начальник кадровой службы
ПАО завод «Красное знамя»



Медведева

О.В. Медведева

2025 год

Лист согласования

Рассмотрено методическим советом Областного государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Рязанский политехнический колледж», протокол № 4 от 30.06.2025 г.

Работодатель - представитель кластера, участвующий в разработке данной ОПОП-П:
ПАО завод «Красное знамя».

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	6
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	6
3.2. Профессиональные стандарты	6
3.3. Осваиваемые виды деятельности	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	13
4.1. Общие компетенции	13
4.2. Профессиональные компетенции	18
4.3. Матрица компетенций выпускника	29
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	44
5.1. Учебный план	44
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	49
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	50
5.4. Календарный учебный график	51
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	53
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	53
5.7. Практическая подготовка	53
5.8. Государственная итоговая аттестация	54
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	54
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	54
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	55
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	55
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	55

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138);

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

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

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

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

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

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

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта "Программист";

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов";

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта "Разработчик Web и мультимедийных приложений";

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19.07.2022 № 420н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным ресурсам";

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам";

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 03.10.2022 № 609н «Об утверждении профессионального стандарта "Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)";

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта "Системный программист";

– иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Радиоэлектроника	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта "Программист"; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 № 408н «Об утверждении профессионального стандарта "Администратор баз данных"; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов"; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта "Разработчик Web и мультимедийных приложений "; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.07.2023 № 586н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по информационным системам"; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 02.08.2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по тестированию в области информационных технологий"; Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта "Системный программист"	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Инструктаж по технике безопасности и охране труда	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138	
Квалификация (-и) выпускника	Программист	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	Проектирование и разработка информационных систем	
Нормативный срок реализации на базе ООО или на базе СОО	3 года 10 месяцев на базе ООО	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО или на базе СОО	5940 ак. часов	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5940 ак. часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4644	3447
Общеобразовательный цикл	1476	806
социально-гуманитарный цикл	582	415

общепрофессиональный цикл	946	664
профессиональный цикл	2720	2438
в т.ч. практика:	1472	1472
- учебная	- 752	- 752
- производственная	- 576	- 576
- по профилю специальности/ преддипломная (при наличии)	- 144	- 144
Вариативная часть образовательной программы	1296	1092
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	759	632
ОП.10* Теория вероятностей и математическая статистика	68	60
ОП.11* Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	40	20
ОП.12* Трудоустройство и профессиональная адаптация специалиста	38	6
ОП.13* Организация предпринимательской деятельности	38	6
ОП.14 И Искусственный интеллект и нейронные сети	68	48
ПМ.04* Подготовка интерфейсной графики	507	492
ГИА в форме демонстрационного экзамена + защита дипломного проекта (работы)	216	216
Всего	5940	4539

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-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
			ОТФ С Интеграция Программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
2	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 № 531н	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

				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 информационн ым системам	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих 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
			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
				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	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 г. № 44н	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/01.3 Проверка и отладка программного кода
				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
6	06.028 Системный программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 года № 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
7	06.025 Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 671н	ОТФ А Подготовка интерфейсной графики	ТФ А/01.3 Создание визуального дизайна элементов графического пользовательского интерфейса
				ТФ А/02.3 Подготовка графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
Проектирование и разработка информационных систем	ПМн.03 Проектирование и разработка информационных систем (по выбору)
Подготовка интерфейсной графики*	ПМ.04* Подготовка интерфейсной графики

Наименование направленности 1

Проектирование и разработка информационных систем

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
Подготовка интерфейсной графики*	ПМ.04* Подготовка интерфейсной графики
Виды деятельности по выбору	
Проектирование и разработка информационных систем	ПМн.03 Проектирование и разработка информационных систем (по выбору)
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	-

Раздел 4. Требования к результатам 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	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

	выполнения задач профессиональной деятельности	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
		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 знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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
		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
		правила разработки бизнес-планов
		кредитные банковские продукты
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 российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		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, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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
		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 физической подготовленности	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
		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, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных	Навыки:
		Выполнения сбора, обработки и анализа 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 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Навыки:
		Выполнения работы с документами отраслевой направленности.
		Работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.
		Использования стандартные методы защиты объектов базы данных.
		Работы с документами отраслевой направленности.
		Использования средства заполнения базы данных.

		Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
		Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.
		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 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Навыки:
		Работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.
		Умения:
		Создавать объекты баз данных в современных СУБД.
		Знания:
		Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных	Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
		Навыки:
		Выполнения работ с объектами базы данных в конкретной системе управления базами 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.
		Знания:
		Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.
		Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.
		Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.

	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	Навыки:
		Использования стандартных методов защиты объектов базы данных.
		Умения:
		Выполнения установки и настройки программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных.
		Обеспечения информационной безопасности 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
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Навыки:
		Разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализации его средствами автоматизированного проектирования.
		Умения:
		Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Навыки:
		Разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Разработки мобильных приложений.
		Умения:
		Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.
		Оформлять документацию на программные средства.
		Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.

		Знания:
		Основные этапы разработки программного обеспечения.
		Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.
		Знание API современных мобильных операционных систем.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Навыки:
		Интеграции модулей в программное обеспечение.
		Отладки программных модулей.
		Инспектирования разработанных программных модулей 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.
ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения		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.
		Навыки:
		Отладки программных модулей.
		Инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования.
		Разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля.
		Разработки тестовых сценариев программного средства.
		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.
		Оценивать размер минимального набора тестов.
		Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.
		Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.
		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.
		Основные методы и виды тестирования программных продуктов.
		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 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Навыки:
		Оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону.
		Умения:
		Применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации.
		Знания:
		Основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение.
	ПК 2.6. Осуществлять разработку и внедрение мобильных и веб-приложений	Навыки:
		Анализа и проверки исходного программного кода.
		Отладки программного кода на уровне программных модулей.
		Отладки программного кода на уровне межмодульных взаимодействий и взаимодействий с окружением.
		Оценки и согласование сроков выполнения поставленных задач.
		Умения:
		Выявлять ошибки в программном коде.
		Применять методы и приемы отладки программного кода.

		Интерпретировать сообщения об ошибках, предупреждения, записи технологических журналов.
		Применять современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода.
		Знания:
		Методы и приемы отладки программного кода.
		Типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждениях.
		Способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов.
		Современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода.
		Сообщения о состоянии аппаратных средств.
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	Навыки:
		Анализа предметной области.
		Использования инструментальных средств обработки информации.
		Обеспечения сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы.
		Определения состава оборудования и программных средств разработки информационной системы.
		Умения:
		Осуществлять постановку задачи по обработке информации.
		Выполнять анализ предметной области.
		Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Работать с инструментальными средствами обработки информации.
		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.
	ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	Навыки:
		Разработки проектной документации 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 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		Управления процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.
		Модифицирования отдельных модулей информационной системы.
		Умения:
		Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.
		Знания:
		Национальная и международная системы стандартизации и сертификации и система 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.
		Навыки:

	ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	Разработки документации по эксплуатации информационной системы.
		Проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
		Модификации отдельных модулей 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.
		Знания:
		Национальная и международная системы стандартизации и сертификации и система 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.
	ПК 3.5. Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика	Навыки:
		Проектирования интерфейсов обмена данными между ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием.
		Разработки интерфейсов обмена данными между ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием.
		Верификации интерфейса обмена данными между ИС заказчика в соответствии с трудовым заданием.
		Умения:
		Анализировать входные данные в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
		Кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
		Тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
		Знания:
		Форматы обмена данными.

		Интерфейсы обмена данными.
		Архитектура, устройство и функционирование вычислительных систем.
		Коммуникационное оборудование.
		Сетевые протоколы.
		Основы современных операционных систем.
		Основы современных СУБД.
		Устройство и функционирование современных ИС.
		Основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения.
		Основы ИБ организации.
		Теория баз данных.
		Системы хранения и анализа баз данных.
		Основы программирования.
		Современные объектно-ориентированные языки программирования.
		Современные структурные языки программирования.
		Языки современных бизнес-приложений.
		Современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования.
		Современные стандарты информационного взаимодействия систем.
		Программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций.
		Системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоения кодов документам и элементам справочников.
		Отраслевая нормативно-техническая документация.
		Источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС.
		Лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике.
		Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций.
		Основы налогового законодательства Российской Федерации.
	ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	Навыки:
		Применения методик тестирования разрабатываемых приложений.
		Умения:
		Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания:
		Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
		Навыки:

	ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	Разработки проектной документации на информационную систему.
		Формирования отчетной документации по результатам работ.
		Использования стандартов 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.
	ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Навыки:
		Проведения оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
		Использования критериев 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.
Подготовка интерфейсной графики	ПК 4.1. Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса	Навыки:
		Разработки графического пользовательского интерфейса в целом или отдельных элементов управления по определенному ранее визуальному стилю.
		Создания раскадровок анимации интерфейсных объектов.
		Рисования пиктограмм, включая разработку их метафор.
		Рисования различных видов интерфейсной графики.
		Умения:
		Оптимизировать интерфейсную графику под различные разрешения экрана.

		Создавать графические документы в программах подготовки растровых изображений.
		Создавать графические документы в программах подготовки векторных изображений.
ПК 4.2. Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс		Рисовать анимационные последовательности и раскадровку.
		Подбирать графические метафоры, максимально точно соответствующие назначению разрабатываемого элемента управления.
		Работать в границах заданного стиля.
		Знания:
		Правила перспективы, колористики, композиции, светотени и изображения объема.
		Требования целевых операционных систем и платформ к пиктограммам и элементам управления.
		Общие принципы анимации.
		Правила типографского набора текста и верстки.
		Навыки:
		Подбора технических параметров интерфейсной графики для заданного стиля и требований к графическому пользовательскому интерфейсу.
		Обработки графических материалов для включения в верстку или программный код в требуемых разрешениях.
		Оценки совокупности графических элементов оформления графического пользовательского интерфейса на соответствие техническим требованиям.
		Умения:
		Подготавливать графические материалы в программах подготовки растровых изображений.
		Подготавливать графические материалы в программах подготовки векторных изображений.
		Знания:
		Основы верстки с использованием языков разметки.
		Основы верстки с использованием языков описания стилей.
		Основы программирования с использованием сценарных языков.
		Технические требования к интерфейсной графике.
		Техники и методики подготовки графических материалов.

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

При наличии ПС

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Обязательная	ВД 01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных	06.028	ОТФ В Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
		ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	06.028	ОТФ В Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
		ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	06.011	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/05.5 Установка и настройка БД на стороне сервера
			06.028	ОТФ В Разработка систем управления базами данных	ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных

		ПК 1.4. Администрировать базы данных	06.011	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
					ТФ А/07.4 Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД
		ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	06.011	ОТФ В Оптимизация функционирования БД	ТФ В/01.5 Мониторинг работы БД
				ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД
	ВД 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	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/03.3

					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 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	06.001	ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
					ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
		ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку 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
					ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
					ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
			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
					ТФ А/04.4 Документирование дефектов ПО

					ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО
		ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		ПК 2.6. Осуществлять разработку и внедрение мобильных и веб-приложений	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/01.3 Проверка и отладка программного кода
					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
					ВД 03 Проектирование и разработка информационных систем
ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию	ТФ В/02.5 Инженерно-техническая поддержка подготовки		

		информационной системы в соответствии с требованиями заказчика		(модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ
		ПК 3.3. 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 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих 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/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
			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 3.5. Интегрировать ИС с существующими ИС заказчика	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/11.4 Интеграция ИС с существующими у заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках

		системы		сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
					ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	06.015	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)
			06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
			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 3.8. 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
Вариативная (по запросу работодателя)	ВД 04 Подготовка интерфейсной графики	ПК 4.1. Создавать визуальный дизайн элементов графического пользовательского интерфейса	06.025	ОТФ А Подготовка интерфейсной графики	ТФ А/01.3 Создание визуального дизайна элементов графического пользовательского интерфейса
		ПК 4.2. Подготавливать графические материалы для включения в графический пользовательский интерфейс	06.025	ОТФ А Подготовка интерфейсной графики	ТФ А/02.3 Подготовка графических материалов для включения в графический пользовательский интерфейс

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П по специальности:

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	3	4	5	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам												
					Учебные занятия		Практики		Курсовой проект (работа)		Самостоятельная работа		Консультации		Промежуточная аттестация		Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.		Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.		1 курс		2 курс
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21			
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины		1476	806	1404			10	62	46	1476		612	792									
ООД. 01	Русский язык	Э	96	84	84				12	6	96		34	50									
ООД. 02	Литература	ДЗ	120	26	116				4	2	120		51	65									
ООД. 03	История	ДЗ	136	16	130				6	2	136		68	62									
ООД. 04	Обществознание	ДЗ	88	10	86				2	2	88		34	52									
ООД. 05	География	ДЗ	72	8	70				2	2	72		17	53									
ООД. 06	Иностранный язык	ДЗ	108	104	104				4	2	108		51	53									
ООД. 07	Математика	Э	238	226	226				12	6	238		102	124									
ООД. 08	Информатика	Э	144	138	138				6	6	144		51	87									
ООД. 09	Физическая культура	3, ДЗ	72	72	72				-	2	72		34	38									

ООД.10	Основы безопасности и защиты Родины	ДЗ	68	8	68				-	1	68		34	34						
ООД. 11	Физика	Э	110	24	104				6	6	110		51	53						
ООД. 12	Химия	ДЗ	72	12	68				4	2	72		17	51						
ООД. 13	Биология	ДЗ	72	8	68				4	2	72		34	34						
ООД.14	Введение в специальность	ДЗ	48	48	48					1	48			48						
ИП	Индивидуальный проект	Э	32	22	22				-	4	32			22						
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		582	415	568			12	2	12	582				102	124	136	80	86	40
СГ.01	История России	ДЗ	50	8	46			2	2	1	50					46				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ДЗ	194	190	190			4		2	194				34	38	34	40	24	20
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	68	18	68					1	68						68			
СГ.04	Физическая культура	ДЗ	196	191	194			2		6	196				34	40	34	40	26	20
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	4	34			2		1	36				34					
СГ.06	Основы бережливого производства	ДЗ	38	4	36			2		1	38								36	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл		946	664	928		15	10	8	24	694	252			272	288	102	40	62	164
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	ДЗ	104	90	102				2	1	104				68	34				
ОП.02	Операционные системы и среды	ДЗ	68	58	68					1	68				68					
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	ДЗ	68	40	68					1	68				68					
ОП.04	Информационные технологии в	ДЗ	68	68	68					1	68					68				

	профессиональной деятельности																			
ОП.05	Основы информационной безопасности	ДЗ	68	48	68					1	68					34	34			
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	Э	146	100	136		15	4	6	6	146				68	68				
ОП.07	Компьютерные сети	ДЗ	50	30	50					1	50					50				
ОП.08	Управление IT-проектами	ДЗ	88	60	86			2		1	88								26	60
ОП.09	Основы работы с информацией	ДЗ	34	30	34					1	34					34				
ОП.10*	Теория вероятностей и математическая статистика	ДЗ	68	60	68					1		68					68			
ОП.11*	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	ДЗ	40	20	40					1		40						40		
ОП.12*	Трудоустройство и профессиональная адаптация специалиста	ДЗ	38	6	36			2		1		38								36
ОП.13*	Организация предпринимательской деятельности	ДЗ	38	6	36			2		1		38							36	
ОП.14 ц	Искусственный интеллект и нейронные связи	ДЗ	68	48	68					1		68								68
П.00	Профессиональный цикл		2720	966	1180	1472	30	12	30	114/54		537			221	450	357	724	462	294
ПМ.01	Разработка, администрирование и защита баз данных		454	180	216	220		4	8	26	380	74				68	136	232		
МДК.01.01	Основы проектирования баз данных	Э	72	54	68			2	2	6	42	30				68				
МДК.01.02	Технология разработки и защиты баз данных	ДЗ	156	120	148			2	6	2	112	44					68	80		

УП.01	Учебная практика	ДЗ	148			148			-	6*	148						68	80		
ПП.01	Производственная практика	ДЗ	72			72			-	6*	72							72		
ПМ.01 Э(м)	Экзамен по профессиональному модулю	Э(м)	6	6						6	6									
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения		767	422	515	220	15	8	16	30	560	207			68	34	221	412		
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	ДЗ	84	64	80				2	2	84							80		
МДК.02.02	Математическое моделирование	Э	197	150	185		15	4	8	6	100	97					85	100		
МДК.02.03	Разработка мобильных приложений	ДЗ	154	120	148			2	4	2	100	54					68	80		
МДК.02.04	Разработка веб-приложений	ДЗ	106	82	102			2	2	2	50	56			68	34				
УП.02	Учебная практика	ДЗ	148			148			-	6*	148						68	80		
ПП.02	Производственная практика	ДЗ	72			72			-	6*	72							72		
ПМ.02 Э(м)	Экзамен по профессиональному модулю	Э(м)	6	6						6	6									
ПМн.03	Проектирование и разработка информационных систем		848	288	364	472	15		6	26	736	112						80	462	294
МДК.03.01	Разработка программных модулей	ДЗ	102	82	102					2	52	50						40	62	

[illegible]

Итого:		5940	3067	4080	1472	30	44	102	161	4644	1296	612	792	595	862	595	844	610	858
---------------	--	-------------	-------------	-------------	-------------	-----------	-----------	------------	------------	-------------	-------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП-П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1	ОП.10* Теория вероятностей и математическая статистика	68	ПОП-П/работодатель	Дополнительные знания/умения в области применения стандартных методов и моделей к решению вероятностных и статистических задач в профессиональной деятельности по запросу работодателя ПАО завод «Красное знамя»
2	ОП.11*Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	40	ПОП-П/работодатель	Дополнительные знания/умения для обеспечения прочных знаний и умений в области стандартизации и сертификации программных средств и систем, рационального использования нормативных актов, стандартов в своей профессиональной деятельности по запросу работодателя АО «ГРПЗ»
3	ОП.12* Трудоустройство и профессиональная адаптация специалиста	38	ПОП-П/работодатель	Дополнительные знания/умения правового и экономического характера по запросу работодателя ПАО завод «Красное знамя» и РОИВ
4	ОП.13* Организация предпринимательской деятельности	38	ПОП-П/работодатель	Дополнительные знания/умения экономического характера по запросу работодателя ПАО завод «Красное знамя» и РОИВ

5	ОП.14 ц Искусственный интеллект и нейронные связи	68	ЦОМ/проект	Дополнительные знания/умения в области цифровой экономики и современных технологий
6	ПМ.04* Подготовка интерфейсной графики	507	ПОП-П/работодатель	Новый вид деятельности по запросу работодателя ПАО завод «Красное знамя»
7	Учебная практика	12	-	Совершенствование профессиональных компетенций и навыков
8	Производственная практика (преддипломная)	144	-	Совершенствование профессиональных компетенций и навыков
9	Профессиональный цикл (МДК)	381	-	Расширение знаний/умений обязательной части образовательной программы
Итого		1296	-	-

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

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	3.1. Основы профессиональной деятельности 3.2. Знакомство с предприятиями-партнерами	ООД.14 Введение в специальность	48	2	Рабочее место специалиста на предприятии АО «ГРПЗ», ПАО завод «Красное знамя»,	Согласно приказу

					ООО «КВАНТРОН ГРУПП» и др.	

5.4. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72	0	0	2	72	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	28,5	1026	14,9	537	13,6	489	0,9	34	0,2	7	0,7	27	11,6	416	1,9	68	9,7	348	0	0	11	1476
3 курс	29	1042	13,1	472	15,9	570	0,8	30	0,1	4	0,7	26	12,2	440	3,8	136	8,4	304	0	0	10	1512
4 курс	17,2	619	9,9	355	7,3	264	0,7	25	0,3	9	0,4	16	17,1	616	6,9	248	10,2	368	6	216	2	1476
Всего	113,7	4091	54,9	1976	58,8	2115	4,4	161	0,6	20	3,9	141	40,9	1472	12,6	452	28,3	1020	6	216	34	5940

7

Обозначения и сокращения:

36 – обучение по модулям и дисциплинам; ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю); П – практики (36 ак.ч. в неделю);

 – каникулы;  – государственная итоговая аттестация (ГИА) (36 ак.ч. в неделю).

Промежуточная аттестация проводится рассредоточенно, по мере освоения дисциплин, МДК и профессиональных модулей.

На 1 курсе может проводиться концентрированно.

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

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

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ПАО завод «Красное знамя», АО «ГРПЗ», АО «НПК «Альфа-М», ООО МГК «Световые Технологии», АО «Рязанский Радиозавод» и др., при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования (для специальности), всех видов практики, работой над индивидуальным проектом и иных видов учебной деятельности;

- включает в себя отдельные лекционного типа, семинары, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена / государственного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы) / выпускной квалификационной 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 Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

- русского языка и литературы
- физики и астрономии
- естественнонаучных дисциплин
- социально-экономических дисциплин
- общественных дисциплин
- математических дисциплин
- иностранного языка
- безопасности жизнедеятельности

Лаборатории:

- информационно-управляющих систем
- информационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности

Мастерские и зоны по видам работ:

- программные решения для бизнеса
- веб-дизайн и разработка
- разработка решений с использованием блокчейн технологий
- машинное обучение и большие данные
- разработка компьютерных игр и мультимедийных приложений

Спортивный комплекс

Залы:

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

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения и 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 области 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 осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на предприятиях и в организациях ПАО завод «Красное знамя», АО «ГРПЗ» и др., а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

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

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Забавина Анна Александровна	ОГБПОУ «РТК»	Преподаватель	19 лет
2	Большакова Галина Петровна	ОГБПОУ «РСК»	Преподаватель	21 год

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации

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

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

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в год в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 54000,00 руб. (по состоянию на 30.06.2025 г.).