

РОСЖЕЛДОР

**Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО РГУПС)
Филиал РГУПС в г. Воронеж**

СОГЛАСОВАНО
Директор филиала
ООО «Отраслевой центр разработки и
внедрения информационных систем» № 8,



Г.А. Шмидт

УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора по УПР
филиала РГУПС в г. Воронеж



П.И. Гуленко
2026 г.

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем

Направленность
Тестирование в области информационных технологий
На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем

Форма обучения
Очная

Срок получения образования
2 года 10 месяцев

Воронеж, 2026

Образовательная программа среднего профессионального образования (далее – ОП СПО) по специальности разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 10.03.2025 № 184.

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета филиала

Протокол № 2-26 от 07.05.2026 г.

СОГЛАСОВАНО

Начальник УМО СПО

Н.Г. Смирных

Начальник УПО

М.Е. Мухортова

Начальник отдела

воспитательной работы

С.И. Позднякова

Организация-работодатель:

Открытое акционерное общество «Российские железные дороги» (ОАО «РЖД»)

Организация-разработчик:

филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Ростовский государственный университет путей сообщения» в г. Воронеж

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения	4
1.1. Назначение образовательной программы.....	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	5
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	7
3.2. Профессиональные стандарты.....	7
3.3. Виды деятельности	8
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы	9
4.1. Общие компетенции	9
4.2. Профессиональные компетенции	12
4.3. Матрица компетенций выпускника.....	24
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	29
5.1. Учебный план.....	29
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	32
5.3. Календарный учебный график.....	34
5.4. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей	36
5.5. Практическая подготовка.....	36
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	36
5.7. Государственная итоговая аттестация	37
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	38
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	38
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	38
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	38
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	39

Перечень приложений к ОП СПО:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа среднего профессионального образования по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

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 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10 марта 2025 № 184);

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 № 762);

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 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 Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 № 555 «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 августа 2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 № 531н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по тестированию в области информационных технологий»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;
иные локальные и нормативные документы с учетом отраслевой и региональной специфики образовательной программы.

1.3. Перечень сокращений

ВД – вид деятельности;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

П – профессиональный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

Параметр	Данные	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	06.001 Программист, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 № 424н 06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02 августа 2021 № 531н 06.015 Специалист по информационным системам, приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 № 586н	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	отсутствуют	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 10.03.2025 № 184 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.12 Техническая эксплуатация и сопровождение информационных систем»	
Квалификация выпускника	Специалист по технической эксплуатации и сопровождению информационных систем	
в т.ч. дополнительные квалификации	Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	
Направленность	Тестирование в области информационных технологий	
Срок реализации образовательной программы на базе ООО	2 года 10 месяцев	
Объем образовательной программы на базе ООО	4428 академических часов	
Форма обучения	Очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	2522	852
общеобразовательный цикл	886	-
социально-гуманитарный цикл	344	-
общепрофессиональный цикл	388	-
профессиональный цикл	904	852
в т.ч. практика:	504	504
- учебная	- 144	- 144
- производственная	- 360	- 360
Вариативная часть образовательной программы	1690	220
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли, включая цифровой образовательный модуль:	368	220
ОП.09 Основы применения графических редакторов в профессиональной деятельности	88	-
ПМ.03 Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	280	220
ГИА в форме демонстрационного экзамена	216	-
Всего	4428	1072

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОП СПО:

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	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/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО
				ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
				ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО
				ТФ В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям
				ТФ В/03.5 Восстановление работоспособности ПО
2	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/03.3 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
3	06.015 Специалист по информационным 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 в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
				ТФ А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках

				технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
				ТФ А/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
				ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
				ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
				ТФ А/08.4 Развертывание рабочих мест ИС у заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
				ТФ А/22.4 Принятие мер в случае обнаружения инцидентов информационной безопасности (далее – ИБ), связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

3.3. Виды деятельности

Направленность: Тестирование в области информационных технологий

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
Виды деятельности (общие)	
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем
Виды деятельности по выбору	
Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору)	ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору)
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПМ.03 Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

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
		структуру 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:
		номенклатуру 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,	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования

	предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования</p> <p>презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности</p> <p>определять источники достоверной правовой информации</p> <p>составлять различные правовые документы</p> <p>находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать</p> <p>оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта</p> <p>Знания:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p> <p>современную научную и профессиональную терминологию</p> <p>возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности</p> <p>правила разработки презентации</p> <p>основные этапы разработки и реализации проекта</p>
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<p>Умения:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды</p> <p>взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p>Знания:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива</p> <p>психологические особенности личности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	<p>Умения:</p> <p>грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке</p> <p>проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p>Знания:</p> <p>правила оформления документов</p> <p>правила построения устных сообщений</p> <p>особенности социального и культурного контекста</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации	<p>Умения:</p> <p>проявлять гражданско-патриотическую позицию</p> <p>демонстрировать осознанное поведение</p> <p>описывать значимость своей специальности</p> <p>применять стандарты антикоррупционного поведения</p> <p>Знания:</p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционные общечеловеческие ценности, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p>

	межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p>значимость профессиональной деятельности по специальности</p> <p>стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<p>Умения:</p> <p>соблюдать нормы экологической безопасности</p> <p>определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства</p> <p>организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> <p>эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p> <p>Знания:</p> <p>правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности</p> <p>основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности</p> <p>пути обеспечения ресурсосбережения</p> <p>принципы бережливого производства</p> <p>основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>правила поведения в чрезвычайных ситуациях</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<p>Умения:</p> <p>использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей</p> <p>применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности</p> <p>пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p> <p>Знания:</p> <p>роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека</p> <p>основы здорового образа жизни</p> <p>условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности</p> <p>средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p>Умения:</p> <p>понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы</p> <p>участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы</p> <p>строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности</p> <p>кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)</p> <p>писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p>Знания:</p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p>

	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
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика, связанной с его потребностями и запросами к типовой ИС
		анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС
		интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием для выявления требований к типовой ИС
		документирования собранных для выявления требований заказчика к типовой ИС данных в соответствии с регламентами организации
		Умения:
		осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		возможности типовой ИС
		предметную область автоматизации
		инструменты и методы выявления требований к ИС
		технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии
		архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем
		коммуникационное оборудование
		сетевые протоколы
		основы современных операционных систем
основы современных систем управления базами данных (далее – СУБД)		
устройство и функционирование современных ИС		
основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения		
основы ИБ организации		
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
		отраслевую нормативно-техническую документацию
		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
		культуру речи
		правила деловой переписки
	ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием	Навыки:
		разработки кода прототипа ИС и баз данных прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		проведения тестирования прототипа ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		документирования результатов тестов прототипа ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Умения:
		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
		разрабатывать документы, необходимые для технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		языки программирования и работы с базами данных
		инструменты и методы модульного тестирования
		основы современных операционных систем
		основы современных СУБД
		Устройство и функционирование современных ИС
		основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения
	теорию 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	

		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	
		отраслевую нормативно-техническую документацию	
		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	
		культуру речи	
		правила деловой переписки	
	ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием	Навыки:	разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
			верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
			устранения обнаруженных несоответствий в коде ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Умения:	
			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:	
			основы современных СУБД
			теорию 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		
	методы верификации программного обеспечения		
	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		
ПК 1.4. Выполнять тестирование	Навыки:	проведения тестирования разрабатываемого модуля ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической	

	информационных систем (верификацию) в соответствии с техническим заданием	<p>поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>устранения обнаруженных несоответствий в ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>фиксирования результатов тестирования разрабатываемого модуля ИС в системе учета организации</p> <p>Умения:</p> <p>кодировать на языках программирования ИС</p> <p>тестировать результаты разработки ИС</p> <p>работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Знания:</p> <p>языки программирования и работы с базами данных</p> <p>основы современных операционных систем</p> <p>основы современных СУБД</p> <p>устройство и функционирование современных ИС</p> <p>основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения</p> <p>основы ИБ организации</p> <p>теорию баз данных</p> <p>системы хранения и анализа баз данных</p> <p>современные методики тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>инструменты и методы модульного тестирования</p> <p>источники информации, необходимой для профессиональной деятельности в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>лучшие практики создания (модификации) и сопровождения ИС в экономике</p> <p>культуру речи</p> <p>Правила деловой переписки</p>
	ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам	<p>Навыки:</p> <p>воспроизведения зафиксированных в системе учета дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС согласно трудовому заданию в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>установления причин возникновения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>устранения дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>Умения:</p> <p>кодировать на языках программирования ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>тестировать результаты разработки ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и</p>

		сопровождения ИС
		работать с типовой ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		основы управления изменениями в проектах в области информационных технологий
		основы современных СУБД
		основы ИБ организации
		теорию 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
		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
	ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика	Навыки:
		проверки соответствия рабочих мест ИС требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		инсталляции ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		верификации правильности установки ИС на рабочих местах заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		фиксирования результатов развертывания рабочих мест ИС у заказчика в системе учета организации в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Умения:
		устанавливать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС
		деинсталлировать программное обеспечение, необходимое для функционирования ИС
		работать с записями по качеству (в том числе с корректирующими действиями, предупреждающими действиями, запросами на исправление несоответствий) при выполнении технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		основы системного администрирования
		основы администрирования баз данных
		коммуникационное оборудование
		сетевые протоколы

		основы современных операционных систем
		основы современных СУБД
		устройство и функционирование современных ИС
		основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения
		основы ИБ организации
		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
	ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем	Навыки:
		распознавания инцидентов ИБ, связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		передачи информации об инцидентах в службу ИБ заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		информирования заинтересованных лиц заказчика и в своей организации об инцидентах ИБ, связанных с работой ИС, для принятия управленческих решений, минимизирующих ущерб от инцидента ИБ, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		временного блокирования доступа к ИС (при необходимости) при обнаружении инцидентов ИБ в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Умения:
		идентифицировать инциденты ИБ при работе с ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		разрабатывать документы в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		настраивать СУБД в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
		Знания:
		основы ИБ организации
		модель угроз информационной безопасности ИС организации заказчика
		процедуры и регламенты передачи информации по инцидентам в службу ИБ заказчика
		основы администрирования СУБД
		основы системного администрирования
	коммуникационное оборудование	
	сетевые протоколы	
	основы современных операционных систем	
	устройство и функционирование современных ИС	
	основы архитектуры мультиарендного программного обеспечения	
Сопровождение	ПК 2.1. Осуществлять	Навыки:

процессов тестирования в процессе эксплуатации	в	подготовку тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование программного обеспечения	выявления типов тестовых данных для выполнения тестирования ПО
			выделения тестовых данных из имеющихся машинных файлов
выделения тестовых данных из немашинных документов			
генерирования тестовых данных (при необходимости)			
формирования и представления отчетности о подготовке тестовых данных в соответствии с установленными регламентами			
Умения:			
работать с инструментами подготовки тестовых данных			
выбирать необходимые генераторы тестовых данных			
применять генераторы тестовых данных			
получать и использовать информацию, необходимую для выполнения задания на тестирование ПО			
составлять отчет о подготовке тестовых данных			
Знания:			
основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации			
язык, на котором написана техническая документация тестируемого ПО на уровне, достаточном для чтения технической документации			
основные актуальные средства генерации тестовых данных и области их применения			
методы работы с базами данных			
методы обработки первичной информации/источников первичной информации			
форматы представления тестовых данных			
ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения			Навыки:
			проверки компонентов инструментария и тестируемого ПО на корректное начальное состояние для начала тестирования
			выполнения тестовых процедур на тестовых данных
			сравнения фактического и ожидаемого результатов выполнения тестовых процедур
			формирования и представления отчетности о выполнении процесса тестирования ПО в соответствии с установленными регламентами
			Умения:
			выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования
			использовать системы контроля дефектов ПО
			составлять отчет о выполнении тестирования ПО
			работать в команде со специалистами по тестированию ПО и разработчиками
			Знания:
			нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО
			основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации
основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования ПО соответствующего типа			

		основы теории алгоритмов и дискретной математики
		синтаксис языка программирования тестируемого ПО, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
	ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение	Навыки:
		проверки полноты эксплуатационной и технической документации на ПО
		выявления недостатков эксплуатационной и технической документации на ПО и ее несоответствия внутренним стандартам качества организации
		проверки эксплуатационной и технической документации на ПО на соответствие требованиям заказчика
		выполнения действий по указаниям в эксплуатационной и технической документации на ПО
		проверки соответствия действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации на ПО результатов
		при выявлении несовпадений действительных и указанных в эксплуатационной и технической документации результатов регистрация найденных дефектов ПО в системе контроля дефектов
		Умения:
		читать техническую документацию на ПО в объеме, необходимом для выполнения задания
		оформлять техническую документацию на ПО в рамках своей компетенции
		составлять отчет о тестировании эксплуатационной и технической документации на ПО
		Знания:
		нормативно-технические материалы по вопросам испытания и тестирования ПО
		основные понятия о качестве ПО
		виды технической документации
		требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты
	основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО	
	ПК 2.4. Проводить регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования	Навыки:
		выполнения начальных настроек для проведения тестирования ПО
		выполнения необходимых видов тестирования ПО в соответствии с планом тестирования
		проведения автоматизированного тестирования ПО при необходимости
		составления статистики выполнения тестов
		проведения анализа полученных результатов тестирования ПО по разработанным тестовым случаям на соответствие ожидаемым результатам
		оптимизации тестовых наборов
		составления новых тестовых случаев и повторение тестирования при необходимости
		формирования и представления отчетности о проведенном тестировании ПО в соответствии с установленными регламентами
		Умения:
	составлять сценарии поведения пользователей ПО	

		выполнять интеграционное и модульное тестирование ПО	
		выполнять статическое тестирование ПО	
		использовать специальное ПО для автоматизированного тестирования ПО при необходимости	
		составлять отчет о проведении тестирования ПО по разработанным тестовым случаям	
		взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО	
		использовать системы автоматизированного тестирования ПО	
		Знания:	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации	
		техники тестирования ПО, ориентированные на код	
		тестирование ПО, ориентированное на дефекты	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования	
		тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения	
		стандарты оформления кода для используемых языков программирования	
		основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации	
		основы алгоритмизации и программирования	
		жизненный цикл программного продукта	
		ПК 2.5. Выполнять восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов	Навыки:
			определения причины сбоя системы совместно с разработчиками
			устранения причины сбоя системы, если она находится в компетенции специалиста, либо подготовка отчета руководителю и группе разработчиков
			выполнения настройки для повторного тестирования после сбоя
			восстановления/изменения автоматизированных тестов после сбоя при необходимости в соответствии с планом/регламентом восстановления
			проведения повторного тестирования ПО
			формирования и представления отчетности о восстановлении работоспособности ПО в соответствии с установленными регламентами
			Умения:
			находить и использовать информацию, необходимую для восстановления тестов после сбоя
			взаимодействовать с командой разработчиков при восстановлении системы после сбоя
	применять языки программирования для написания программного кода		
	использовать системы автоматизированного тестирования ПО		
	составлять отчет о восстановлении работоспособности ПО		
	Знания:		
	архитектуру тестируемой системы		
	основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО		

		техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации	
		техники тестирования ПО, ориентированные на код	
		тестирование ПО, ориентированное на дефекты	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования	
		тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения	
		принципы регрессионного тестирования ПО	
		алгоритмы решения типовых задач, области и способы их применения	
		основные термины и сокращения, используемые в технической документации и принятые в организации	
	ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования	Навыки:	получения обновленной версии ПО
			определения масштабов изменений для выявления необходимости проведения регрессионных тестов
			определения оптимального перечня тестов для повторного тестирования ПО
			выполнения тестовых сценариев, выявивших дефекты ПО, для подтверждения успешности их выполнения после исправления ПО
		Умения:	
			взаимодействовать с членами команды разработчиков ПО
			использовать инструменты командной работы над проектом ПО
			вносить изменения в скрипты автоматизированных тестов при необходимости
			использовать шаблоны тестов
			применять тесты
	Знания:		
		жизненный цикл ПО, жизненный цикл дефекта ПО	
		принципы регрессионного тестирования ПО	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на интуиции и опыте инженера	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на спецификации	
		техники тестирования ПО, ориентированные на код	
		тестирование ПО, ориентированное на дефекты	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на условиях использования	
		тестирование ПО, базирующееся на надежности инженерного процесса	
		техники тестирования ПО, базирующиеся на природе приложения	
		основные инструментальные средства организации работы в команде	
Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и	ПК 3.1. Осуществлять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач для	Навыки:	
		составления формализованных описаний решений поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или внутренних документов организации	
		разработки алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания или	

вычислительных машин	разработки программного кода	внутренних документов организации
		проверки корректности алгоритмов решения поставленных задач
		оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
		Умения:
		использовать методы и приемы формализации поставленных задач
		использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
		использовать программное обеспечение для графического отображения алгоритмов
		применять алгоритмы решения типовых задач в соответствующих областях
		осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
		методы и приемы формализации поставленных задач
		языки формализации функциональных спецификаций
		методы и приемы алгоритмизации поставленных задач
	нотации и программное обеспечение для графического отображения алгоритмов	
	алгоритмы решения типичных задач, области и способы их применения	
	ПК 3.2. Осуществлять написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных	Навыки:
		создания программного кода в соответствии с техническим заданием (готовыми спецификациями)
		оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
		оценки и согласования сроков выполнения поставленных задач
		Умения:
		применять выбранные языки программирования для написания программного кода
		использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных
		использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры для написания программного кода
		осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
		синтаксис выбранного языка программирования, особенности программирования на этом языке, стандартные библиотеки языка программирования
		методологии разработки компьютерного программного обеспечения
методологии и технологии проектирования и использования баз данных		
технологии программирования		
особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных		
компоненты программно-технических архитектур, существующие приложения и интерфейсы взаимодействия с ними		
ПК 3.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными	Навыки:	
	приведения наименований переменных, функций, классов, структур данных и файлов в соответствие с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода	

	требованиями	структурирования исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		комментирования и разметки программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		форматирования исходного программного кода в соответствии с нормативно-техническими документами (стандартами и регламентами), определяющими требования к оформлению программного кода
		оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение по заданному стандарту или шаблону
		Умения:
		применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода
		применять инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
		применять заданные стандарты и шаблоны для составления и оформления технической документации
		осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
		инструментарий для создания и актуализации исходных текстов программ
	методы повышения читаемости программного кода	
	системы кодировки символов, форматы хранения исходных текстов программ	
	нормативно-технические документы (стандарты и регламенты), определяющие требования к оформлению программного кода	
	основные стандарты оформления технической документации на компьютерное программное обеспечение	
	ПК 3.4. Выполнять работу с системой управления версиями программного кода	Навыки:
		регистрации изменений исходного текста программного кода в системе управления версиями
		слияния, разделения и сравнения исходных текстов программного кода
		сохранения сделанных изменений программного кода в соответствии с регламентом управления версиями
		Умения:
		использовать выбранную систему управления версиями
использовать вспомогательные инструментальные программные средства для обработки исходного текста программного кода		
выполнять действия, соответствующие установленному регламенту используемой системы управления версиями		
осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами		
Знания:		
возможности используемой системы управления версиями и вспомогательных инструментальных программных средств		
установленный регламент использования системы управления версиями		
ПК 3.5. Выполнять проверку и отладку программного кода	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 согласования 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
		осуществлять коммуникации с заинтересованными сторонами
		Знания:
		методы и приемы отладки программного кода
		типы и форматы сообщений об ошибках, предупреждений
		способы использования технологических журналов, форматы и типы записей журналов
		современные компиляторы, отладчики и оптимизаторы программного кода
		сообщения о состоянии аппаратных средств

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	ПК 1.1. Осуществлять сбор данных для выявления требований к типовой информационной системе в соответствии с техническим заданием	06.015 Специалист по информационным системам	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 в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 1.2. Разрабатывать прототипы информационных систем в соответствии с техническим заданием			ТФ А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 1.3. Осуществлять написание программного кода информационных систем в соответствии с техническим заданием			ТФ А/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 1.4. Выполнять тестирование информационных систем			ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием

	(верификацию) в соответствии с техническим заданием			заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 1.5. Исправлять дефекты и несоответствия в коде информационных систем и документации к информационным системам			ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 1.6. Развертывать рабочие места информационных систем у заказчика			ТФ А/08.4 Развертывание рабочих мест ИС у заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 1.7. Обнаруживать инциденты информационной безопасности, связанные с работой информационных систем			ТФ А/22.4 Принятие мер в случае обнаружения инцидентов информационной безопасности (далее – ИБ), связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору)	ПК 2.1. Осуществлять подготовку тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование программного обеспечения	06.004 Специалист по тестированию в области информационных технологий	ОТФ А – Подготовка тестовых данных и выполнение тестовых процедур ПО	ТФ А/02.4 Подготовка тестовых данных в соответствии с заданием на тестирование ПО
	ПК 2.2. Выполнять тестирование программного обеспечения			ТФ А/03.4 Выполнение процесса тестирования ПО
	ПК 2.3. Тестировать эксплуатационную и техническую документацию на программное обеспечение			ТФ А/05.4 Тестирование эксплуатационной и технической документации на ПО
	ПК 2.4. Проводить регрессионные виды тестирования по разработанным тестовым случаям в соответствии с документацией на программное обеспечение и анализ результатов тестирования		ОТФ В – Разработка тестовых случаев, проведение тестирования ПО и исследование результатов	ТФ В/02.5 Проведение тестирования ПО по разработанным тестовым случаям
	ПК 2.5. Выполнять восстановление тестов после сбоев, повлекших за собой нарушение работы системы, в том числе автоматизированных тестов			

	ПК 2.6. Выполнять проверку исправленных дефектов и оформление результатов тестирования			ТФ В/05.5 Проверка устраненных дефектов ПО в порядке их приоритета
Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	ПК 3.1. Осуществлять формализацию и алгоритмизацию поставленных задач для разработки программного код	06.001 Программист	ОТФ А – Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 3.2. Осуществлять написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных			ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
	ПК 3.3. Оформлять программный код в соответствии с установленными требованиями			ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	ПК 3.4. Выполнять работу с системой управления версиями программного кода			ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
	ПК 3.5. Выполнять проверку и отладку программного кода			ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОП СПО специальности

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					0	0	0			0								
ООД.01	Русский язык				0	0				0	0																		
ООД.02	Литература	0	0	0	0	0	0			0	0																		
ООД.03	История	0	0		0	0	0				0																		
ООД.04	Обществознание	0	0	0	0	0	0	0		0	0																		
ООД.05	География	0	0	0	0	0	0	0		0	0																		
ООД.06	Иностранный язык	0	0		0					0	0																		
ООД.07	Физическая культура	0			0				0							0													
ООД.08	Основы безопасности и защиты Родины	0	0	0	0		0	0	0								0												
ООД.09	Химия	0	0		0			0									0												
ООД.10	Биология	0	0		0			0								0													
ООД.11	Математика	0	0		0	0																				0			
ООД.1	Физика	0	0	0	0	0		0								0													
ООД.13	Информатика	0	0								0																		
ДУД	Дополнительные учебные дисциплины	0	0	0	0		0	0																					
ДУД.01	Индивидуальный проект	0	0	0	0	0				0										0									

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам						Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.
					Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	1 курс		2 курс		3 курс			
											1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
ООД.00	Общеобразовательные дисциплины	х	1476	0	730	674	0	0	36	36	612	864	0	0	0	0	886	590
ООД.01	Русский язык	Э	84	-	36	36	-	-	-	12	34	50	-	-	-	-	70	14
ООД.02	Литература	ЗО	108	-	11	97	-	-	-	-	34	74	-	-	-	-	94	14
ООД.03	История	ЗО	136	-	120	16	-	-	-	-	68	68	-	-	-	-	122	14
ООД.04	Обществознание	ЗО	72	-	38	34	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	56	16
ООД.05	География	ЗО	72	-	38	34	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	58	14
ООД.06	Иностранный язык	ЗО	72	-	2	70	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	58	14
ООД.07	Физическая культура	ЗО	72	-	4	68	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	56	16
ООД.08	Основы безопасности и защиты Родины	ЗО	68	-	22	46	-	-	-	-	68	-	-	-	-	-	52	16
ООД.09	Химия	ЗО	68	-	40	28	-	-	-	-	34	34	-	-	-	-	52	16
ООД.10	Биология	ЗО	72	-	47	25	-	-	-	-	34	38	-	-	-	-	56	16
ООД.11	Математика	ЗО, Э	292	-	188	80	-	-	12	12	91	201	-	-	-	-	100	192
ООД.12	Физика	ЗО, Э	204	-	144	36	-	-	12	12	57	147	-	-	-	-	64	140
ООД.13	Информатика	ЗО	120	-	28	80	-	-	12	-	39	81	-	-	-	-	48	72
ДУД	Дополнительные учебные дисциплины	х	36	-	12	24	-	-	-	-	17	19	-	-	-	-	-	36
ДУД.01	Индивидуальный проект	ЗО	36	-	12	24	-	-	-	-	17	19	-	-	-	-	-	36
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	х	344	-	80	238	0	0	26	0	0	0	96	190	58	0	344	0
СГ.01	История России	ЗО	48	-	22	10	-	-	16	-	-	-	-	48	-	-	48	-
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	ЗО	88	-	-	88	-	-	-	-	-	-	32	38	18	-	88	-
СГ.03	Безопасность	ЗО	68	-	28	40	-	-	-	-	-	-	-	68	-	-	68	-

	жизнедеятельности																	
СГ.04	Физическая культура	3 (2)	68	-	2	66	-	-	-	-	-	-	32	36	-	-	68	-
СГ.05	Основы финансовой грамотности	3	40	-	16	14	-	-	10	-	-	-	-	-	40	-	40	-
СГ.06	Основы бережливого производства	3	32	-	12	20	-	-	-	-	-	-	32	-	-	-	32	-
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	x	828	0	264	346	0	0	154	64	-	-	516	194	0	118	388	440
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	3О	68	-	20	28	-	-	20	-	-	-	68	-	-	-	36	32
ОП.02	Операционные системы и среды	Э	90	-	30	34	-	-	14	12	-	-	90	-	-	-	56	34
ОП.03	Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	Э	82	-	24	32	-	-	14	12	-	-	82	-	-	-	50	32
ОП.04	Базы данных	Э	94	-	30	42	-	-	14	8	-	-	-	94	-	-	48	46
ОП.05	Информационные технологии в профессиональной деятельности	Э	100	-	30	42	-	-	20	8	-	-	-	100	-	-	32	68
ОП.06	Основы информационной безопасности	Э	118	-	40	50	-	-	16	12	-	-	-	-	-	118	52	66
ОП.07	Основы алгоритмизации и программирования	Э	108	-	30	50	-	-	16	12	-	-	108	-	-	-	54	54
ОП.08	Основы работы с информацией	3О	80	-	32	24	-	-	24	-	-	-	80	-	-	-	60	20
ОП.09*	Основы применения графических редакторов в профессиональной деятельности	3О	88	-	28	44	-	-	16	-	-	-	88	-	-	-	-	88
П.00	Профессиональный цикл	x	1564	1072	276	348	684	40	136	80	0	0	0	480	554	530	884	680
ПМ.01	Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	Э (4), 3, КП, 3О (3)	754	464	164	228	216	20	82	44	0	0	0	200	554	0	502	252
МДК.01.01	Проектирование информационных систем	Э, КП	134	76	32	56	-	20	18	8	-	-	-	134	-	-	74	60
МДК.01.02	Разработка информационных систем	Э	132	56	44	56	-	-	20	12	-	-	-	-	132	-	76	56
МДК.01.03	Тестирование и эксплуатация информационных систем	Э	108	44	36	44	-	-	16	12	-	-	-	-	108	-	58	50
МДК.01.04	Математическое	3	66	32	22	32	-	-	12	-	-	-	-	66	-	-	34	32

	моделирование																	
МДК.01.05	Настройка и обеспечение работоспособности программных и аппаратных средств устройств инфокоммуникационных систем	30	86	40	30	40	-	-	16	-	-	-	-	-	86	-	32	54
УП.01	Учебная практика по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	30	72	72	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	72	-	72	-
ПП.01	Производственная практика по технической поддержке процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	30	144	144	-	-	144	-	-	-	-	-	-	-	144	-	144	-
ПМ.01	Экзамен	Э	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	12	-	12	-
ПМ.02	Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору)	Э (2), КП, 30 (3)	530	388	80	80	288	20	38	24	0	0	0	0	0	530	402	128
МДК.02.01	Обеспечение качества программного обеспечения	Э, КП	122	52	38	32	-	20	20	12	-	-	-	-	-	122	50	72
МДК.02.02	Автоматизация процессов тестирования программного обеспечения	30	108	48	42	48	-	-	18	-	-	-	-	-	-	108	52	56
УП.02	Учебная практика по сопровождению процессов тестирования в процессе эксплуатации	30	72	72	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	72	72	-
ПП.02	Производственная практика по сопровождению процессов тестирования в процессе эксплуатации	30	216	216	-	-	216	-	-	-	-	-	-	-	-	216	216	-
ПМ.02	Экзамен	Э	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	-	12	12	-
ПМ.03	Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	30 (2), Э	280	220	32	40	180	0	16	12	0	0	0	280	0	0	0	280
МДК.03.01	Организация и выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	30	88	40	32	40	-	-	16	-	-	-	-	88	-	-	-	88

ПП.03	Производственная практика по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин	30	180	180	-	-	180	-	-	-	-	-	-	180	-	-	-	180
ПМ.03	Квалификационный экзамен	Э	12	-	-	-	-	-	-	12	-	-	-	12	-	-	-	12
ПП.04	Преддипломная практика	30	72	72	-	-	72	-	-	-	-	-	-	-	-	72	-	72
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	х	216	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	216	-	-
Итого:		Х	4428	1072	1435	1521	684	40	352	180	612	864	612	864	612	864	2522	1690

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	ООД.01 Русский язык	14	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
2	ООД.02 Литература	14	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
3	ООД.03 История	14	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
4	ООД.04 Обществознание	16	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
5	ООД.05 География	14	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
6	ООД.06 Иностранный язык	14	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
7	ООД.07 Физическая культура	16	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
8	ООД.08 Основы безопасности и защиты Родины	16	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
9	ООД.09 Химия	16	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
10	ООД.10 Биология	16	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
11	ООД.11 Математика	192	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части

12	ООД.12 Физика	140	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
13	ООД.13 Информатика	72	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
14	ДУД.01 Индивидуальный проект	36	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
15	ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий	32	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
16	ОП.02 Операционные системы и среды	34	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
17	ОП.03 Архитектура аппаратных средств и основы сетевых технологий	32	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
18	ОП.04 Базы данных	46	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
19	ОП.05 Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
20	ОП.06 Основы информационной безопасности	66	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
21	ОП.07 Основы алгоритмизации и программирования	54	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
22	ОП.08 Основы работы с информацией	20	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
23	ОП.09 Основы применения графических редакторов в профессиональной деятельности	88	работодатель	получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования
24	ПМ.01 Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных систем	252	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
25	ПМ.02 Сопровождение процессов тестирования в процессе эксплуатации (по выбору)	128	ПОП-П	расширение и (или) углубление подготовки, определяемой содержанием обязательной части
26	ПМ.03 Освоение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и	280	работодатель	получение дополнительных компетенций, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности

Сводные данные по бюджету времени

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Всего
		Сем.1	Сем.2	Всего	Сем.3	Сем.4	Всего	Сем.5	Сем.6	Всего	
	Теоретическое обучение	17	23	40	16	18	34	10	9	19	93
У	Учебная практика							2	2	4	4
П	Производственная практика					5	5	4	6	10	15
Пд	Производственная практика (преддипломная)										
Э	Промежуточная аттестация		1	1	1	1	2	1	1	2	5
Г	Государственная итоговая аттестация								6	6	6
К	Каникулы	2	9	11	2	9	11	2		2	24
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)										
Итого		19	33	52	19	33	52	19	24	43	147

5.4. Рабочие программы дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.5. 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.

5.6. 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 рабочем месте предприятия работодателя, при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, 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 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).

5.7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме демонстрационный экзамен.

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена. 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:

общеобразовательных дисциплин;

социально-гуманитарных дисциплин;

общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей;

безопасности жизнедеятельности;

самостоятельной и воспитательной работы;

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;

государственной итоговой аттестации.

Лаборатории:

информационных технологий и операционных систем;

архитектуры аппаратных средств и сетевых технологий;

основ информационной безопасности;

алгоритмизации и программирования программных решений;

тестирования программных решений.

Спортивный комплекс:

спортивный зал.

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.

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 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 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, 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».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 408522 рубля.