

*Министерство образования Иркутской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»*

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**  
Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**  
подготовки специалистов среднего звена

**Специальность**  
**09.02.07 Информационные системы и программирование**

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

**Квалификация выпускника**  
**специалист по информационным системам**

Одобрено на заседании Педагогического  
совета:

протокол № 4 от 29.05.2024

Утверждено Приказом ГБПОУИО «ИАТ»

приказ № 140 от 30.05.2024

Согласовано с предприятием-  
работодателем филиал «ПАО «Яковлев» -  
Иркутский авиационный завод



\_\_\_\_\_/А.В. Марочкин,  
директор по УП и АВ  
филиала ПАО «Яковлев» -  
Иркутский авиационный завод

2024 год

## Содержание

Раздел 1. Общие положения .....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы .....	3
1.2. Нормативные документы .....	3
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы.....	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников: .....	9
3.2. Профессиональные стандарты.....	9
3.3. Осваиваемые виды деятельности .....	11
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	12
4.1. Общие компетенции .....	12
4.2. Профессиональные компетенции.....	16
4.3. Матрица компетенций выпускника .....	31
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	52
5.1. Учебный план.....	52
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	52
5.3. Календарный учебный график.....	54
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	54
5.5. Организация выполнения курсового проекта .....	54
5.6. Практическая подготовка.....	54
5.7. Оценка качества освоения ОП СПО .....	55
5.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы .....	56
5.9. Государственная итоговая аттестация .....	56
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы .....	57
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	57
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	58
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	59
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	60

### Перечень приложений к ОПОП:

**Приложение 1. Учебный план**

**Приложение 2. Календарный учебный график**

**Приложение 3. Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, методические указания по выполнению СРС, фонды оценочных средств по текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации**

- Приложение 4. Методические указания по выполнению курсового проекта**
- Приложение 5. Рабочая программа преддипломной практики**
- Приложение 6. Рабочая программа воспитания**
- Приложение 7. Календарный план воспитательной работы**
- Приложение 8. Программа ГИА**
- Приложение 9. Методические указания по выполнению дипломного проекта**
- Приложение 10. Материально-техническое оснащение**
- Приложение 11. Библиотечное и информационное обеспечение**
- Приложение 12. Обеспеченность педагогическими кадрами**

## Раздел 1. Общие положения

### 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) по специальности разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование квалификация специалист по информационным системам, утвержденным приказом Приказа Минобрнауки России №1547 от 09.12.2016 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования. 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 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 14 октября 2022 г. N 906 «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов»;

Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

Приказ Минпросвещения России от 18 мая 2023 г. N 371 «Об утверждении Федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Приказ Минобрнауки России от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

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

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)»;

Приказ Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования».

Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по информационным системам».

### 1.3. Перечень сокращений

ВЧ – вариативная части ОПОП

ГИА – государственная итоговая аттестация

ДЗ – дифференцированный зачет

ДЭ – демонстрационный экзамен

ЕН – естественно-научный и математический цикл

ЕН – естественно-научный и математический цикл

З – зачет

ИАС «ИркАТ» - информационно-аналитическая система Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения Иркутской области «Иркутский авиационный техникум»

ИС-ХХ-Х – наименование учебной группы (где ИС - специальность Информационные системы и программирование, квалификация «Специалист по информационным системам», ХХ - две последние цифры года набора, Х - последовательный номер группы, начиная с 1)

ИСП-ИС – специальность Информационные системы и программирование, квалификация «Специалист по информационным системам»

КОД – комплект оценочной документации

КТП – календарный тематический план

ЛВС – локальная вычислительная сеть

МДК – междисциплинарный курс

О – общеобразовательные дисциплины

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ОК – общие компетенции

ООП – основная образовательная программа

ОП СПО – образовательная программа среднего профессионального образования

ОП – общепрофессиональный цикл

ОПД – обезличивание персональных данных

ОПОП, образовательная программа – основная профессиональная образовательная программа

ОТФ – обобщенная трудовая функция

- П – профессиональный цикл
- ПА – промежуточная аттестация
- ПДП – Преддипломная практика
- ПК – профессиональные компетенции
- ПМ – профессиональный модуль
- ПООП – примерная основная образовательная программа
- ПП – производственная практика;
- ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена
- ПС – профессиональный стандарт
- Р – расширение для вариативной части
- СРС – самостоятельная работа студента
- ТК – текущий контроль
- ТФ – трудовая функция
- УМК – учебно-методический комплект
- УП – учебная практика
- ФГИС – федеральная государственная информационная система
- ФГОС СОО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования
- ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования
- ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена
- ЦСО – цифровая система оценивания
- ЭБС – электронная библиотечная система
- ЭпМ – экзамен по профессиональному модулю

## Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников	06.015 Специалист по информационным системам	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России №1547 от 09.12.2016	
Квалификация (-и) выпускника	специалист по информационным системам	
в т.ч. дополнительные квалификации		
Нормативный срок реализации на базе основного общего образования	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе основного общего образования	5940	
Форма обучения	очная	
<b>Структура образовательной программы</b>	<b>Объем, в ак.ч.</b>	<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>
Обязательная часть образовательной программы	<b>4759</b>	<b>1008</b>
Общеобразовательный цикл	1476	0
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	0
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	0
Общепрофессиональный цикл	660	0
Профессиональный цикл	2011	1008
в т.ч. практика:	1008	1008
- учебная	396	396
- производственная	468	468
- преддипломная	144	144
<b>Вариативная часть образовательной программы</b>	<b>965</b>	<b>0</b>
ОГСЭ.06ВЧ Карьерное моделирование	36	0
ЕН.01Р Элементы высшей математики	62	0
ЕН.02Р Дискретная математика с элементами математической логики	36	0

ЕН.03Р Теория вероятностей и математическая статистика	32	0
ОП.01Р Операционные системы и среды	24	0
ОП.02Р Архитектура аппаратных средств	18	0
ОП.04Р Основы алгоритмизации и программирования	4	0
ОП.06Р Безопасность жизнедеятельности	36	0
ОП.07Р Экономика отрасли	6	0
ОП.08Р Основы проектирования баз данных	32	0
ОП.09Р Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	12	0
ОП.10Р Численные методы	24	0
ОП.11Р Компьютерные сети	36	0
ОП.13ВЧ Разработка приложений на платформе 1С	102	0
ОП.14ВЧ Веб-разработка на основе 1С-Битрикс	88	0
ОП.15ВЧ Сетевое и системное администрирование	102	0
ОП.16ВЧ Безопасность информационных систем	74	0
МДК.02.01Р Технология разработки программного обеспечения	46	0
МДК.02.02Р Инструментальные средства разработки программного обеспечения	0	0
МДК.02.03Р Математическое моделирование	42	0
МДК.03.01Р Моделирование и анализ программного обеспечения	36	0
МДК.03.02Р Управление проектам	40	0
МДК.05.01Р Проектирование и дизайн информационных систем	0	0
МДК.05.02Р Разработка кода информационных систем	30	0
МДК.05.03Р Тестирование информационных систем	5	0
МДК.06.01Р Внедрение информационных систем	4	0



МДК.06.02Р Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	4	0
МДК.06.03Р Устройство и функционирование информационной системы	0	0
МДК.06.04Р Интеллектуальные системы и технологии	22	0
МДК.07.01Р Управление и автоматизация баз данных	6	0
МДК.07.02Р Сертификация информационных систем	6	0
<b>ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)</b>	<b>216</b>	<b>0</b>
<b>Всего</b>	<b>5940</b>	<b>1008</b>

### Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

*06. Связь, информационные и инфокоммуникационные технологии*

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.015 Специалист по информационным системам	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н	<b>ОТФ А</b> Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	<p><b>ТФ А/01.4</b> Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/02.4</b> Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/03.4</b> Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/04.4</b> Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/05.4</b> Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/06.4</b> Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/07.4</b> Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС</p> <p><b>ТФ А/08.4</b> Развертывание рабочих мест ИС у заказчика</p>

				<p><b>ТФ А/09.4</b> Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/10.4</b> Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/11.4</b> Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/12.4</b> Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/13.4</b> Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/14.4</b> Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/15.4</b> Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/16.4</b> Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/17.4</b> Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в</p>
--	--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

				<p>соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/18.4</b> Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/19.4</b> Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/20.4</b> Закрытие запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием</p> <p><b>ТФ А/21.4</b> Распространение информации о выполненном задании</p>
--	--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Код и наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
ВД.03 Ревьюирование программных продуктов	ПМ.03 Ревьюирование программных продуктов
ВД.05 Проектирование и разработка информационных систем	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
ВД.06 Сопровождение информационных систем	ПМ.06 Сопровождение информационных систем
ВД.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПМ.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов

## 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	<p><b>Умения:</b></p> <p>распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части</p> <p>определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы</p> <p>выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить</p> <p>структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях</p> <p>основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте</p> <p>методы работы в профессиональной и смежных сферах</p> <p>порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации</p> <p>выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска</p>

	задач профессиональной деятельности	<p>оценивать практическую значимость результатов поиска</p> <p>применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач</p> <p>использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности</p> <p>использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности</p> <p>приемы структурирования информации</p> <p>формат оформления результатов поиска информации</p> <p>современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и</p> <p>программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства</p>
ОК 03	<p>Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях</p>	<p><b>Умения:</b></p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности</p> <p>применять современную научную профессиональную терминологию</p> <p>определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи</p> <p>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><b>Знания:</b></p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации</p>

		современная научная и профессиональная терминология
		возможные траектории профессионального развития и самообразования
		основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности
		правила разработки презентации
		основные этапы разработки и реализации проекта
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<b>Умения:</b>
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		<b>Знания:</b>
		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	<b>Умения:</b>
		грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке
		проявлять толерантность в рабочем коллективе
		<b>Знания:</b>
		правила оформления документов
		правила построения устных сообщений
		особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих	<b>Умения:</b>
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения

	ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<p><b>Знания:</b></p> <p>сущность гражданско-патриотической позиции</p> <p>традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений</p> <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><b>Умения:</b></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><b>Знания:</b></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	<p><b>Умения:</b></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>



	необходимого уровня физической подготовленности	<p><b>Знания:</b></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 государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b></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><b>Знания:</b></p> <p>правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы</p> <p>основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)</p> <p>лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности</p> <p>особенности произношения</p> <p>правила чтения текстов профессиональной направленности</p>

## 4.2. Профессиональные компетенции

Код и виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 02.01 Разрабатывать требования к программным модулям на основе	<p><b>Навыки:</b></p> <p>разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля</p>

ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации
		<b>Умения:</b>
		использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
		анализировать проектную и техническую документацию
		использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов
		проводить сравнительный анализ
		определять источники и приемники данных
		строить простейшие мат. модели
		решение задач линейного программирования
		решать задачи в условиях неопределенности
		<b>Знания:</b>
		модели процесса разработки программного обеспечения
		основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		виды и варианты интеграционных решений
		современные технологии и инструменты интеграции
		методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений
		стандарты качества программной документации
		графические средства проектирования архитектуры программных продуктов при интеграции
		основные методы и виды тестирования программных продуктов
		методы организации работы в команде разработчиков
основы понятия математического моделирования		

		понятие детерминированных задач
		математические модели, принципы их построения, виды моделей
		методы математического моделирования
		системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели
	ПК 02.02 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	<b>Навыки:</b>
		интеграции модулей в программное обеспечение
		отладке программных модулей
		инспектировании разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования
		<b>Умения:</b>
		использовать выбранную систему контроля версий
		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
		<b>Знания:</b>
		виды и варианты интеграционных решений
		основные протоколы доступа к данным
		методы организации работы в команде разработчиков
		современные технологии и инструменты интеграции
		понятие репозитория проекта, структура проекта
	ПК 02.03 Выполнять отладку программного модуля	<b>Навыки:</b>
		разработке тестовых сценарий программного средства
		отладке программных модулей

использованием специализированных программных средств	<b>Умения:</b>
	определять источники и приемники данных
	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)
	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
	выполнять тестирование интеграции
	организовывать постобработку данных
	создавать классы-исключения на основе базовых классов
	<b>Знания:</b>
	основные подходы к интегрированию программных модулей
	методы отладочных классов
	стандарты качества программной документации
	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки
	ПК 02.04 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
разработке тестовых сценариев программного средства	
разработке тестовых наборов (пакетов) для программного модуля	
<b>Умения:</b>	
использовать инструментальные средства отладки программных продуктов	
выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)	
оценивать размер минимального набора тестов	
разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии	
выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	

		<p>выполнять тестирование интеграции</p> <p>выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов</p> <p>основные методы и виды тестирования программных продуктов</p> <p>методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений</p> <p>методы и схемы обработки исключительных ситуаций</p>
	<p>ПК 02.05 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>разработке и оформлении требований к программным модулям по предложенной документации</p> <p>разработке тестовых сценариев программного средства</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>использовать приемы работы в системах контроля версий</p> <p>выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>стандарты качества программной документации</p> <p>основные методы отладки при интеграции</p>
<p>ВД.03 Ревьюирование программных продуктов</p>	<p>ПК 03.01 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)</p> <p>обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения</p> <p><b>Умения:</b></p>

		<p>работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения</p>
		<p>методы организации работы в команде разработчиков</p>
		<p>задачи планирования и контроля развития проекта</p>
		<p>принципы построения системы деятельностей программного проекта</p>
	<p>ПК 03.02 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p>	<p><b>Навыки:</b></p>
		<p>измерении характеристик программного проекта</p>
		<p>использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения</p>
		<p>определении характеристик программного продукта и автоматизированных средств</p>
		<p>использовании методов и технологий тестирования и ревьюирования кода и проектной документации</p>
		<p>обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения</p>
		<p><b>Умения:</b></p>
		<p>применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств</p>
		<p>определять метрики программного кода специализированными средствами</p>
		<p><b>Знания:</b></p>
		<p>современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения</p>
		<p><b>Навыки:</b></p>

	ПК 03.03 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	оптимизации программного кода с использованием специализированных программных средств
		обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения
		<b>Умения:</b>
		выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств
		использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации
		<b>Знания:</b>
		принципы построения системы деятельностей программного проекта
		современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения
	принципы построения системы, диаграмм деятельности программного проекта	
	приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов	
	ПК 03.04 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	<b>Навыки:</b>
		обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения
		<b>Умения:</b>
		проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов
разграничивать подходы к менеджменту программных проектов		
<b>Знания:</b>		
основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки		
основные подходы к менеджменту программных продуктов		

		основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ
ВД.05 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 05.01 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<b>Навыки:</b>
		управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;
		обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;
		работе на предпроектной стадии
		<b>Умения:</b>
		осуществлять постановку задач по обработке информации;
		проводить анализ предметной области;
		осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств;
		осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации
		<b>Знания:</b>
		основные процессы управления проектом разработки;
		методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;
		ПК 05.02 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика
разработке проектной документации на информационную систему		
формировании отчетной документации по результатам работ		
<b>Умения:</b>		
использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;		
проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям		
		разрабатывать графический интерфейс приложения;



		<p><b>Знания:</b></p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>основные понятия системного анализа</p>
	<p>ПК 05.03 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>работать с инструментальными средствами обработки информации</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем;</p> <p>важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента</p>
	<p>ПК 05.04 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>управлении процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств;</p> <p>обеспечении сбора данных для анализа использования и функционирования информационной системы;</p> <p>определении состава оборудования и программных средств разработки информационной системы;</p> <p>разработке документации по эксплуатации информационной системы;</p> <p>проведении оценки качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>осуществлять постановку задач по обработке информации;</p>

		<p>использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;</p> <p>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>создавать и управлять проектом по разработке приложения;</p> <p>разрабатывать графический интерфейс приложения;</p> <p>использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ</p> <p><b>Знания:</b></p> <p>основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации;</p> <p>основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой;</p> <p>сервисно - ориентированные архитектуры</p> <p>методы контроля качества объектно-ориентированного программирования</p> <p>объектно-ориентированное программирование</p> <p>спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента</p>
	<p>ПК 05.05 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы</p>	<p><b>Навыки:</b></p> <p>программировании в соответствии с требованиями технического задания;</p> <p>модификации отдельных модулей информационной системы.</p> <p>применении методики тестирования разрабатываемых приложений;</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ;</p> <p>использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием</p>

		разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы
		использовать стандарты при оформлении программной документации
		<b>Знания:</b>
		особенности программных средств, используемых в разработке ИС
	ПК 05.06 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	<b>Навыки:</b>
		разработке проектной документации на информационную систему
		использовании стандартов при оформлении программной документации
		<b>Умения:</b>
		использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы
		<b>Знания:</b>
		основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения;
		реинжиниринг бизнес-процессов
	ПК 05.07 Производить оценку информационной системы для выявления возможности модернизации	<b>Навыки:</b>
		использовании критериев оценки качества и надежности функционирования информационной системы;
		<b>Умения:</b>
		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
		<b>Знания:</b>
		национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества

ВД.06 Сопровождение информационных систем	ПК 06.01 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	<b>Навыки:</b>
		разработке технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		<b>Умения:</b>
		поддерживать документацию в актуальном состоянии
		формировать предложения о расширении функциональности информационной системы
		формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге
		<b>Знания:</b>
		политику безопасности в современных информационных системах;
	достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;	
	принципы работы экспертных систем	
	классификация информационных систем	
	ПК 06.02 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	<b>Навыки:</b>
		инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы
		исправлении ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации
<b>Умения:</b>		
идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы		
организовывать заключение договоров на выполняемые работы		
<b>Знания:</b>		
регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;		
структура и этапы проектирования информационной системы		

		методологии проектирования информационных систем
		основные задачи сопровождения информационной системы
	ПК 06.03 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	<b>Навыки:</b> разработке обучающей документации информационной системы
		<b>Умения:</b> разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем
		<b>Знания:</b> методы разработки обучающей документации
		основы налогового законодательства Российской Федерации
	ПК 06.04 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	<b>Навыки:</b> оценке качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям
		<b>Умения:</b> применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;
		применять документацию систем качества
		организовывать заключение договоров на выполняемые работы
		выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы
		организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам
		контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы
		закрывать договора на выполняемые работы
		<b>Знания:</b> политику безопасности в современных информационных системах;

		методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами
		характеристики и атрибуты качества ИС
		основы бухгалтерского учета и отчетности организаций
	ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	<b>Навыки:</b>
		выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы
		разработке технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью
		<b>Умения:</b>
		осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;
		осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы
		составлять планы резервного копирования
		определять интервал резервного копирования
		применять основные технологии экспертных систем;
		исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации
		<b>Знания:</b>
		терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе
		принципы работы экспертных систем
ВД.07 Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 07.01 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	<b>Навыки:</b>
		определении технических проблем, возникающих в процессе эксплуатации баз данных
		<b>Умения:</b>

		проектировать и создавать базы данных;
		добавлять, обновлять и удалять данные
		выполнять запросы на изменение структуры базы
		<b>Знания:</b>
		модели данных, основные операции и ограничения;
		уровни качества программной продукции
		тенденции развития баз данных
ПК 07.02	Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	<b>Навыки:</b>
		администрировании отдельных компонентов серверов
		организации взаимосвязи отдельных компонентов серверов
		<b>Умения:</b>
		выполнять запросы по обработке данных на языке SQL;
		осуществлять основные функции по администрированию баз данных;
		<b>Знания:</b>
		технологии установки и настройки сервера баз данных;
ПК 07.03	Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	<b>Навыки:</b>
		формировании необходимых для работы информационной системы требований к конфигурации локальных компьютерных сетей
		<b>Умения:</b>
		формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов в рамках поставленной задачи
		<b>Знания:</b>
		требования к безопасности сервера базы данных;
		<b>Навыки:</b>

	ПК 07.04 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	участии в соадминистрировании серверов;
		применении законодательства Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий
		проверке наличия сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения
		<b>Умения:</b>
		развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов
	ПК 07.05 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	<b>Знания:</b>
		представление структур данных
		уровни качества программной продукции
		<b>Навыки:</b>
		разработке политики безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных;
		участии в соадминистрировании серверов;
		<b>Умения:</b>
		разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных
		владеть технологиями проведения сертификации программного средства
		<b>Знания:</b>
		государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных

#### 4.3. Матрица компетенций выпускника

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



Часть ОПОП обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	Осуществление интеграции программных модулей	ПК 02.01 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.01 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.01 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/18.4 Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием

		предмет взаимодействия компонент		управления и бизнес-процессы	
		ПК 02.02 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.03 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.03 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием

		ПК 02.03 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.04 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.04 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.05 Производить инспектирование компонент	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания	А/03.4 Кодирование на языках программирования в

		программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		(модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	соответствии с трудовым заданием
		ПК 02.05 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/11.4 Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием
	Ревьюирование программных продуктов	ПК 03.01 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
		ПК 03.01 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих	А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС

		технической документацией		задачи организационного управления и бизнес-процессы	в соответствии с трудовым заданием
		ПК 03.02 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/18.4 Регистрация запросов заказчика в соответствии с трудовым заданием
		ПК 03.03 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
		ПК 03.03 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного	А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием

		ошибок и отклонения от алгоритма		управления и бизнес-процессы	
		ПК 03.04 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 03.04 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
	Проектирование и разработка информационных систем	ПК 05.01 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием

		ПК 05.01 Собрать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
		ПК 05.02 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 05.02 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии требованиями заказчика	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 05.03 Разрабатывать подсистемы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания	А/03.4 Кодирование на языках программирования в

		безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием		(модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	соответствии с трудовым заданием
	ПК 05.03	Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
	ПК 05.04	Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
	ПК 05.05	Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих	А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием



		с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 05.05	06.015 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	ПК 05.06	06.015 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/15.4 Представление отчетности по статусу конфигурации в соответствии с трудовым заданием
	ПК 05.07	06.015 Производить оценку информационной	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания	А/16.4 Проведение физических аудитов конфигурации ИС в

		системы для выявления возможности ее модернизации		(модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	соответствии с трудовым заданием
Сопровождение информационных систем	ПК 06.01	Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
	ПК 06.02	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
	ПК 06.02	Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих	А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС

				задачи организационного управления и бизнес- процессы	в соответствии с трудоым заданием
		ПК 06.03 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес- процессы	А/13.4 Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудоым заданием
		ПК 06.04 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес- процессы	А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудоым заданием
		ПК 06.04 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного	А/20.4 Заккрытие запросов заказчика в соответствии с трудоым заданием

				управления и бизнес-процессы		
		ПК 06.04	Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/21.4 Распространение информации о выполненном задании
		ПК 06.05	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/07.4 Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
		ПК 06.05	Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/08.4 Развертывание рабочих мест ИС у заказчика

		соответствии с техническим заданием			
		ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/11.4 Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием
		ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/17.4 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием

		соответствии с техническим заданием		управления и бизнес-процессы	
		ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/19.4 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/21.4 Распространение информации о выполненном задании
	Сoadминистрирование баз данных и серверов	ПК 07.01 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного	А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС в соответствии с трудовым заданием

				управления и бизнес-процессы	
		ПК 07.02 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/10.4 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 07.03 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/13.4 Демонстрация заказчику выполнения его требований к ИС в соответствии с трудовым заданием
		ПК 07.04 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/10.4 Настройка оборудования, необходимого для работы ИС в соответствии с трудовым заданием

		ПК 07.05 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------











## Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

### 5.1. Учебный план

Учебный план ОПОП определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС СПО, представленными в разделе 2 Основные характеристики образовательной программы.

Учебный план хранится в электронном виде в ИАС «ИркАТ» и представлен в Приложении 1 к ОПОП.

### 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Обоснование
1	ОГСЭ.06ВЧ Карьерное моделирование	36	Протокол заседания цикловой комиссии №9 от 13.03.2024 г. ВЦК ИСП-ИС
2	ЕН.01Р Элементы высшей математики	62	
3	ЕН.02Р Дискретная математика с элементами математической логики	36	
4	ЕН.03Р Теория вероятностей и математическая статистика	32	
5	ОП.01Р Операционные системы и среды	24	
6	ОП.02Р Архитектура аппаратных средств	18	
7	ОП.04Р Основы алгоритмизации и программирования	4	
8	ОП.06Р Безопасность жизнедеятельности	36	
9	ОП.07Р Экономика отрасли	6	
10	ОП.08Р Основы проектирования баз данных	32	
11	ОП.09Р Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	12	

12	ОП.10Р Численные методы	24	
13	ОП.11Р Компьютерные сети	36	
14	ОП.13ВЧ Разработка приложений на платформе 1С	102	
15	ОП.14ВЧ Веб-разработка на основе 1С-Битрикс	88	
16	ОП.15ВЧ Сетевое и системное администрирование	102	
17	ОП.16ВЧ Безопасность информационных систем	74	
18	МДК.02.01Р Технология разработки программного обеспечения	46	
19	МДК.02.02Р Инструментальные средства разработки программного обеспечения	0	
20	МДК.02.03Р Математическое моделирование	42	
21	МДК.03.01Р Моделирование и анализ программного обеспечения	36	
22	МДК.03.02Р Управление проектам	40	
23	МДК.05.01Р Проектирование и дизайн информационных систем	0	
24	МДК.05.02Р Разработка кода информационных систем	30	
25	МДК.05.03Р Тестирование информационных систем	5	
26	МДК.06.01Р Внедрение информационных систем	4	
27	МДК.06.02Р Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	4	
28	МДК.06.03Р Устройство и функционирование информационной системы	0	

29	МДК.06.04Р Интеллектуальные системы и технологии	22	
30	МДК.07.01Р Управление и автоматизация баз данных	6	
31	МДК.07.02Р Сертификация информационных систем	6	
<b>Итого</b>		<b>965</b>	

### 5.3. Календарный учебный график

В календарном учебном графике указана последовательность реализации образовательной программы, включая учебные занятия, в том числе практическую подготовку и промежуточную аттестацию. Также включена государственная итоговая аттестация, каникулы.

Календарный учебный график хранится в электронном виде в ИАС «ИркАТ» и представлен в Приложении 2 к ОПОП.

### 5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы разрабатываются преподавателями в соответствии с ФГОС СПО, ФГОС СОО и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом ПООП, учебным планом и оформляются в соответствии с локальным нормативным актом «Положение о рабочей программе дисциплины, профессионального модуля».

Рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей хранятся в электронном виде в ИАС «ИркАТ» и являются Приложением 3 к ОПОП.

КТП формируются автоматически в ИАС «ИркАТ» на учебный год на основе утвержденных рабочих программ дисциплин, профессиональных модулей по семестрам отдельно для каждой учебной группы с целью контроля выполнения образовательной программы по дисциплинам, профессиональным модулям, планирования проведения теоретических занятий, лабораторных работ, практических занятий, курсового проектирования, самостоятельной работы студентов и консультаций.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы представлены в Приложении 3 к ОПОП.

### 5.5. Организация выполнения курсового проекта

Организация выполнения курсовых проектов осуществляется на основании локального нормативного акта «Положение об организации выполнения и защиты курсового проекта». Выполнение курсовых проектов обучающимися осуществляется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсового проекта (Приложение 4).

### 5.6. Практическая подготовка

Организация выполнения курсовых проектов осуществляется на основании локального нормативного акта «Положение об организации выполнения и защиты курсового проекта». Выполнение курсовых проектов обучающимися осуществляется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсового проекта (Приложение 4).

Практическая подготовка при реализации образовательной программы 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 при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики, в том числе на рабочих местах Общества с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Форус» и других предприятий;

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Общества с ограниченной ответственностью Научно-производственная фирма «Форус» и других предприятий, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся, на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Преддипломная практика имеет целью совершенствование практического опыта по осваиваемой специальности, проверку профессиональной готовности будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности, а также сбор, анализ и использование информации для написания дипломного проекта (Приложение 5).

#### 5.7. Оценка качества освоения ОП СПО

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся. Текущий контроль успеваемости проводится за счет часов, отведенных на освоение соответствующей дисциплины или профессионального модуля. Формы и методы текущего контроля успеваемости определяются преподавателем, исходя из специфики учебной дисциплины, элементов профессионального модуля, запланированных результатов обучения, формируемых общих и профессиональных компетенций.



В учебные циклы включена промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными ГБПОУИО «ИАТ» фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, модулям и практикам результатов обучения.

Фонды оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплинам, профессиональным модулям хранятся в электронном виде в ИАС «ИркАТ» и являются Приложением 3 к ОПОП.

#### 5.8. 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 Приложениях 6 и 7.

#### 5.9. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; примерные требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. Программа ГИА представлена в Приложении 8.

Выполнение дипломных проектов обучающимися осуществляется в соответствии с методическими указаниями по выполнению дипломного проекта (Приложение 9)

## 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 ФГОС СПО специальности.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определен в Приложении 10 и рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей.

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

Кабинеты:

- Кабинет Информационных ресурсов
- Кабинет безопасности жизнедеятельности
- Кабинет биологии
- Кабинет географии
- Кабинет естественнонаучных дисциплин
- Кабинет иностранного языка
- Кабинет иностранного языка (лингафонный)
- Кабинет информатики
- Кабинет истории
- Кабинет литературы
- Кабинет математики
- Кабинет математических дисциплин
- Кабинет метрологии и стандартизации
- Кабинет основ безопасности жизнедеятельности
- Кабинет русского языка
- Кабинет социально-экономических дисциплин
- Кабинет физики
- Кабинет химии

Лаборатории:

- Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств
- Лаборатория информационных ресурсов
- Лаборатория организации и принципов построения информационных систем
- Лаборатория программирования и баз данных
- Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем
- Лаборатория разработки веб-приложений

Спортивные комплексы:

- Спортивный зал

Тренажеры, тренажерные комплексы:

- Тренажерный зал

6.1.3. Перечень материально-технического обеспечения и перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения представлен в Приложении 10.

#### 6.1.4. Библиотечное и информационное обеспечение (Приложение 11).

#### 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При организации обучения в образовательной организации и на рабочем месте на базе работодателя широко используются цифровые технологии.

В техникуме действует информационно-аналитическая система «ИркАТ» (далее – ИАС «ИркАТ»), предназначенная для автоматизации процессов обучения в ГБПОУИО «ИАТ» и реализации образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. ИАС «ИркАТ» поддерживает функционирование электронной информационно-образовательной среды техникума, включающей в себя электронные информационные ресурсы (подсистема «Рабочие программы», «Электронный журнал»), электронные образовательные ресурсы («Личный кабинет обучающегося»), которые содержат электронные учебно-методические материалы.

На первом курсе обучающиеся дистанционно выполняют индивидуальные проекты, используя личный кабинет и автоматизированную подсистему «Индивидуальный проект» ИАС «ИркАТ». Автоматизированная подсистема позволяет организовать дистанционное взаимодействие между студентом и преподавателем на основе внедрения технологий обезличивания персональных данных (далее – ОПД), а также сохранить в электронном виде конечный продукт деятельности студента (пояснительная записка, презентация).

Основу учебно-методического обеспечения учебного процесса с применением ЭО составляет учебно-методический комплект дисциплины, профессионального модуля (далее – УМК). Такие элементы УМК как рабочая программа, фонды оценочных средств, включающие контрольно-оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, методические указания по выполнению самостоятельной работы студентов заполняются преподавателями в ИАС «ИркАТ», формируются в электронном виде и автоматически публикуются на сайте техникума.

Для проверки теоретического материала используется автоматизированная подсистема «Тестирование» ИАС «ИркАТ». Автоматизированная подсистема позволяет преподавателю разработать блок тестов, с различными видами заданий: задания на выбор одного правильного ответа, выбор несколько правильных ответов, выстроить последовательность, на соответствие и со свободным выбором ответа (в виде текста), по преподаваемым дисциплинам и МДК.

Для обучающихся в ИАС «ИркАТ» реализован дистанционный доступ к материалам, хранящимся на личном сетевом ресурсе техникума через Личный кабинет студента.

Автоматизированная подсистема «Дистанционное обучение» ИАС «ИркАТ» позволяет проводить обмен информацией между преподавателем и обучающимся на основе электронного журнала, в котором применена технология ОПД. С помощью автоматизированной подсистемы преподаватель имеет возможность выдавать задания и обучающий материал, прикрепляя документы, отвечать на возникающие вопросы обучающихся в чате, проверять выполненные задания студентов. Обучающийся через Личный кабинет осуществляет взаимодействие с преподавателем, используя возможность просматривать задания, отправлять их на проверку, а также обсуждать возникающие вопросы в форме диалога в чате. Организация и выполнение курсового проекта (работы), также, осуществляется с помощью инструмента автоматизированной системы ИАС «ИркАТ» – «Дистанционное обучение».

Автоматизированная подсистема «Электронный журнал» ИАС «ИркАТ расширена функционалом по производственной практике. Студенты имеют возможность удалённо обмениваться с руководителем производственной практики от техникума документами первичной отчётности (заданием, выпиской из дневника о выполненных работах) с применением технологии ОПД, а также получать консультацию по возникающим вопросам при помощи чата.

Обучающимся доступны электронные образовательные и информационные ресурсы, представленные в таблице.

№	Наименование ресурса	Порядок доступа	Адрес ресурса
1	Официальный сайт техникума	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет.	<a href="https://irkat.ru">https://irkat.ru</a>
2	Личный кабинет студента и законного представителя	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет.	<a href="https://lk.irkat.ru/">https://lk.irkat.ru/</a>
3	Расписание занятий	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	<a href="https://schedule.irkat.ru/">https://schedule.irkat.ru/</a>
4	Система управления репозиториями программного кода	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	<a href="https://gitlab.irkat.ru">https://gitlab.irkat.ru</a>

Каждый обучающийся имеет доступ к сторонним электронно-библиотечным системам, представленным в таблице.

№	Наименование ресурса	Порядок доступа	Адрес ресурса
1	IPR SMART (весь контент ЭБС IPRbooks)	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	<a href="https://www.iprbookshop.ru/">https://www.iprbookshop.ru/</a>
2	Электронная библиотека издательского центра «Академия»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	<a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a>
3	Образовательная платформа «Юрайт»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>

Практикуется проведение общих классных часов и родительских собраний, организационных собраний на платформах Сферум, ВКонтакте, ФГИС «Моя школа».

В рамках воспитательной работы, а именно занятий «Разговоры о важном» используются материалы с <https://razgovor.edsoo.ru/>. Для проведения онлайн-уроков финансовой грамотности используя материалы с сайта <https://dni-fg.ru/./razgovor.edsoo.ru/>. Для проведения онлайн-уроков финансовой грамотности используя материалы с сайта <https://dni-fg.ru/>.

Для подготовки к демонстрационному экзамену используются оценочные материалы из единой системы актуальных требований <https://om.firpo.ru./om.firpo.ru>.

### 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 инфокоммуникационные 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, 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, составляет не менее 25%. Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях представлены в Приложении 12.

#### 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 составляет 132 517 (сто тридцать две тысячи пятьсот семнадцать) рублей 00 копеек.