

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 № 3 от 16.04.2025

Утверждено Приказом ГБПОУИО «ИАТ»

приказ № 106 от 14.05.2025

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



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

2025 год

1
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	13
Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы.....	14
4.1. Общие компетенции	14
4.2. Профессиональные компетенции.....	18
4.3. Матрица компетенций выпускника	33
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	75
5.1. Учебный план.....	75
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы.....	75
5.3. Календарный учебный график.....	77
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей.....	77
5.5. Организация выполнения курсового проекта	78
5.6. Практическая подготовка.....	78
5.7. Оценка качества освоения ОП СПО	79
5.8. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	79
5.9. Государственная итоговая аттестация	79
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	81
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	81
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	82
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	85
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы.....	85

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. Рабочая программа воспитания

Приложение 5. Календарный план воспитательной работы

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа по специальности разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация специалист по информационным системам), утвержденным приказом Минобрнауки России №1547 от 09.12.2016 и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования с учетом получаемой специальности и примерной образовательной программы 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация специалист по информационным системам), утвержденной приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-24 от 02.02.2022.

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.

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. № 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 13 июля 2023 г. № 586н «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

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

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

ПОП - примерная 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	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4476	1869
Общеобразовательный цикл	1476	0
Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	468	366
Математический и общий естественнонаучный цикл	144	58
Общепрофессиональный цикл	660	264
Профессиональный цикл	1728	1181
в т.ч. практика:		
- учебная	725	725
- производственная	275	275
- преддипломная	350	350
	100	100
Вариативная часть образовательной программы	1248	799
ОГСЭ.06ВЧ Карьерное моделирование	36	26
ЕН.01Р Элементы высшей математики	62	22
ЕН.02Р Дискретная математика с элементами математической логики	36	16

ЕН.03Р Теория вероятностей и математическая статистика	32	16
ОП.01Р Операционные системы и среды	24	10
ОП.02Р Архитектура аппаратных средств	18	4
ОП.04Р Основы алгоритмизации и программирования	4	4
ОП.06Р Безопасность жизнедеятельности	36	34
ОП.07Р Экономика отрасли	6	6
ОП.08Р Основы проектирования баз данных	32	20
ОП.09Р Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	12	4
ОП.10Р Численные методы	24	8
ОП.11Р Компьютерные сети	36	18
ОП.13ВЧ Разработка приложений на платформе 1С	102	58
ОП.14ВЧ Веб-разработка на основе 1С-Битрикс	88	38
ОП.15ВЧ Сетевое и системное администрирование	102	56
ОП.16ВЧ Безопасность информационных систем	74	24
МДК.02.01Р Технология разработки программного обеспечения	46	30
МДК.02.03Р Математическое моделирование	42	16
МДК.03.01Р Моделирование и анализ программного обеспечения	36	20
МДК.03.02Р Управление проектам	40	26
МДК.05.02Р Разработка кода информационных систем	30	16
МДК.05.03Р Тестирование информационных систем	5	4
МДК.06.01Р Внедрение информационных систем	4	4
МДК.06.02Р Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС	4	4
МДК.06.04Р Интеллектуальные системы и технологии	22	10

МДК.07.01Р Управление и автоматизация баз данных	6	6
МДК.07.02Р Сертификация информационных систем	6	6
Учебная практика ПМ.02	22	22
Учебная практика ПМ.03	11	11
Учебная практика ПМ.05	22	22
Учебная практика ПМ.06	33	33
Учебная практика ПМ.07	33	33
Производственная практика ПМ.02	22	22
Производственная практика ПМ.03	22	22
Производственная практика ПМ.05	33	33
Производственная практика ПМ.06	33	33
Производственная практика ПМ.07	8	8
Преддипломная практика	44	44
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	0
Всего	5940	2668

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 информационны м системам	Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 г. № 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/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки

				<p>процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>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</p> <p>ТФ А/07.4 Подготовка и проведение инструктажа сотрудников заказчика по использованию интерфейса ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/08.4 Развертывание рабочих мест ИС у заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/10.4 Подключение к ИС оборудования, необходимого для работы ИС, в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/11.4</p>
--	--	--	--	---

				<p>Интеграция ИС с существующими ИС у заказчика в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов процессов создания (модификации) и сопровождения ИС в области качества в соответствии с трудовым заданием</p> <p>ТФ А/13.4 Проверка соответствия результатов выполненных работ, связанных с ИС, требованиям заказчика к ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/15.4 Представление отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/16.4 Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки</p>
--	--	--	--	---

				<p>процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/17.4 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием</p> <p>ТФ А/18.4 Регистрация запросов заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/19.4 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/20.4 Закрытие запросов заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/21.4 Распространение среди заинтересованных сторон информации о выполненном задании, связанном с ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС</p> <p>ТФ А/22.4 Принятие мер в случае обнаружения инцидентов</p>
--	--	--	--	--

			информационной безопасности (далее - ИБ), связанных с работой ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
--	--	--	--

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 Соадминистрирование баз данных и серверов	ПМ.07 Соадминистрирование баз данных и серверов

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
OK 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	<p>Умения:</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>Знания:</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>
OK 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные и	<p>Умения:</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>

	технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	оценивать практическую значимость результатов поиска применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности приемы структурирования информации формат оформления результатов поиска информации современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
OK 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности применять современную научную профессиональную терминологию определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности определять источники достоверной правовой информации составлять различные правовые документы находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации

		современная научная и профессиональная терминология возможные траектории профессионального развития и самообразования основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности правила разработки презентации основные этапы разработки и реализации проекта
OK 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
OK 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
OK 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения

	нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности

	профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		средства профилактики перенапряжения
OK 09	Пользоваться профессиональной документацией государственном 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> <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
		Навыки:

ВД.02 Осуществление интеграции программных модулей	ПК 02.01 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	<p>в разработке и оформлении требований к программным модулям</p> <p>в построении математических моделей</p> <p>Умения:</p> <p>использовать выбранную систему контроля версий</p> <p>использовать специализированные графические средства для проектирования программного продукта</p> <p>строить простейшие математические модели</p> <p>решение задач линейного программирования</p> <p>решать задачи в условиях неопределенности</p> <p>Знания:</p> <p>модели процесса разработки программного обеспечения: понятие жизненного цикла; название и особенности моделей разработки программного обеспечения, этапы модели, особенности модели, этапы разработки программного продукта</p> <p>интеграция программных систем и продуктов: понятие, виды интеграций, этапы интеграции, современные технологии интеграции</p> <p>методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений</p> <p>тестирование программного продукта</p> <p>методы организации работы в команде разработчиков, приемы работы в системах контроля версий</p> <p>основная проектная документация при создании программного продукта</p> <p>графические средства проектирования архитектуры программных продуктов при интеграции</p> <p>CASE-средства. Классификация CASE-средств</p> <p>понятие математическая модель, свойства математических моделей</p> <p>принципы математического моделирования</p> <p>этапы математического моделирования</p>
--	--	---

	<p>ПК 02.02 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение</p> <p>ПК 02.03 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств</p>	<p>понятие детерминированных задач</p> <p>методы математического моделирования</p> <p>системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели</p> <p>Навыки:</p> <p>Умения:</p> <p>анализировать проектную и техническую документацию</p> <p>организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов</p> <p>проводить сравнительный анализ инструментов разработки программных продуктов</p> <p>Знания:</p> <p>основы верификации и аттестации программного обеспечения</p> <p>инструменты интеграции</p> <p>Навыки:</p> <p>в разработке и отладке программных продуктов</p> <p>в интеграции модулей в программное обеспечение</p> <p>в использовании с инструментальных средств разработки программного продукта на каждом этапе жизненного цикла</p> <p>Умения:</p> <p>использовать программный код с заданной функциональностью и степенью качества</p> <p>выполнять отладку программного продукта, используя методы и инструменты условной компиляции</p> <p>использовать инструментальные средства в процессе разработке и отладки программных продуктов</p> <p>Знания:</p>
--	--	--

	<p>ПК 02.04 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения</p>	<p>Навыки:</p> <p>в тестировании программных продуктов</p> <p>в использовании с инструментальных средств разработки программного продукта на каждом этапе жизненного цикла</p> <p>Умения:</p> <p>выполнять тестирование программного модуля</p> <p>Знания:</p> <p>инструменты тестирования программных продуктов</p>
	<p>ПК 02.05 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования</p>	<p>Навыки:</p> <p>в разработке и отладке программных продуктов</p> <p>в тестировании программных продуктов</p> <p>в использовании с инструментальных средств разработки программного продукта на каждом этапе жизненного цикла</p> <p>Умения:</p> <p>использовать программный код с заданной функциональностью и степенью качества</p> <p>использовать инструментальные средства в процессе разработке и отладки программных продуктов</p> <p>Знания:</p> <p>средства разработки (IDE) программного продукта</p>
ВД.03 Ревьюирование программных продуктов	<p>ПК 03.01 Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией</p>	<p>Навыки:</p> <p>в использовании методов и технологий ревьюирования кода</p> <p>Умения:</p> <p>использовать графические языки спецификаций для проектирования и моделирования программного продукта</p>

		<p>выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств</p>
	<p>ПК 03.02 Выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p>	<p>использовать методы и технологии ревьюирования кода и проектной документации</p>
	<p>ПК 03.03 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма</p>	<p>Знания:</p> <p>принципы построения системы деятельности программного продукта</p> <p>методы оптимизации программного кода</p> <p>методы и технологии ревьюирования кода</p> <p>методы организации работы в команде разработчиков</p>
		<p>Навыки:</p> <p>в измерении характеристик программного проекта</p>
		<p>Умения:</p> <p>выполнять процесс измерения характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям</p>
		<p>Знания:</p> <p>характеристики измерения компонентов программного продукта;</p> <p>метрики программного кода</p> <p>основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программного продукта</p>
		<p>Навыки:</p> <p>в использовании специализированных программных средств для определения характеристик программных продуктов</p>
		<p>Умения:</p> <p>определять метрики программного кода специализированными средствами</p> <p>применять специализированные программные средства, для выявления ошибок программного кода</p>

	<p>планировать разработку программного продукта, осуществлять контроль применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качеств</p> <p>Знания:</p> <p>специализированные программных средств, для выявления ошибок программного кода</p> <p>задачи по планированию разработки программного продукта и осуществления контроля</p> <p>основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программного продукта</p>
ПК 03.04 Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием	<p>Навыки:</p> <p>в использовании основных методологий процессов разработки программного обеспечения</p> <p>в построении заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование)</p> <p>в обосновании выбора методологии и средств разработки программного обеспечения</p> <p>Умения:</p> <p>проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов</p> <p>использовать графические языки спецификаций для проектирования и моделирования программного продукта</p> <p>разграничивать подходы к менеджменту программных проектов: системный, процессный, компетентностный, проектный, сценарный, ценностный</p> <p>Знания:</p> <p>основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки</p> <p>приемы работы с инструментальными средствами проектирования и моделирования программных продуктов</p>

		принципы построения системы деятельности программного продукта
		основные подходы к менеджменту программных продуктов
		методы оптимизации программного кода
ВД.05 Проектирование и разработка информационных систем	ПК 05.01 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	<p>Навыки:</p> <p>в анализе требований заказчика</p> <p>в использовании методов сбора информации</p> <p>в создания простых макетов интерфейсов с учетом принципов UI/UX</p> <p>Умения:</p> <p>Работать с источниками данных: интервью с заказчиком, анкетирование, анализ бизнес-процессов.</p> <p>Осуществлять сбор и структурировать данные для дальнейшего использования в проектировании.</p> <p>Анализировать требования заказчика и пользователей.</p> <p>Применять базовые методы улучшения пользовательского опыта и пользовательского интерфейса.</p> <p>Формулировать требования и цели для проектной документации.</p> <p>Разрабатывать техническое задание и проектные спецификации согласно стандартам.</p> <p>Применять средства проектирования.</p> <p>Проектировать функциональные и структурные схемы.</p> <p>Проектировать интерфейс пользователя.</p> <p>Знания:</p> <p>Методы сбора требований и данных для разработки проектной документации.</p> <p>Основные принципы и этапы разработки проектной документации.</p> <p>Понятие пользовательского интерфейса (UI) и пользовательского опыта (UX)</p>

<p>ПК 05.02 Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика</p>	<p>Навыки:</p> <p>в проектировании интерфейсов пользователя</p> <p>в создании проектной документации</p> <p>в разработке технического задания применяя стандарты оформления документации</p> <p>в разработке документации для этапа тестирования</p> <p>Умения:</p> <p>Определять вид и тип тестирования исходя из требований и технического задания.</p> <p>Использовать инструменты для автоматизации тестирования и анализа качества программного продукта.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии для тестирования программного продукта.</p> <p>Разрабатывать тест-кейсы и чек-листы для тестирования программного продукта.</p> <p>Создавать документацию, применяемую на этапе тестирования.</p> <p>Знания:</p> <p>Стандарты и методы разработки проектной документации.</p> <p>Этапы жизненного цикла ИС</p> <p>Основы функционального и структурного проектирования.</p> <p>Основы построения интерфейса пользователя.</p> <p>Инструменты для разработки интерфейсов пользователя.</p> <p>Определения: понятие тестирование программного продукта, ошибка, дефект, отказ, типы и их причины.</p> <p>Классификация видов и типов тестирования программного продукта.</p> <p>Инструменты тестирования программного продукта.</p> <p>Документация, применяемая на этапе тестирования.</p>
---	--

	<p>ПК 05.03 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Навыки:</p> <p>в разработке механизмов аутентификации и авторизации</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать программный код с учетом требований защиты данных и безопасности кодирования</p> <p>Знания:</p> <p>Основные угрозы безопасности информационных систем</p> <p>Методы защиты данных</p> <p>Принципы безопасного кодирования</p>
	<p>ПК 05.04 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием</p>	<p>Навыки:</p> <p>в разработке модулей ИС</p> <p>в интеграции модулей с внешними сервисами через API</p> <p>в использовании системы контроля версий</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать модули информационных систем в соответствии с техническим заданием</p> <p>Интегрировать модули информационной системы с внешними сервисами и компонентами системы</p> <p>Работать с системой контроля версий</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы проектирования и разработки модулей информационной системы</p> <p>Архитектурные шаблоны разработки</p> <p>Основные фреймворки для разработки ИС</p> <p>Методы взаимодействия с базами данных</p> <p>Способы взаимодействия через API</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>Основные методы и технологии интеграции модулей</p> <p>Основные понятия систем контроля версий</p> <p>Современные подходы к разработке и развертыванию программных модулей</p> <p>Навыки:</p> <p>в написании тестов для разрабатываемых модулей ИС</p> <p>в тестировании взаимодействия с внешними компонентами</p> <p>в разработке и проведении функционального тестирования</p> <p>в разработке и проведении модульного тестирования</p> <p>в создании и использовании автоматических тестов для проверки качества программного продукта</p> <p>в применении инструментов тестирования программного продукта</p> <p>Умения:</p> <p>Разрабатывать тест-кейсы и сценарии тестирования для модулей ИС</p> <p>Проводить ручное и автоматизированное тестирование</p> <p>Проводить тестирование взаимодействия с внешними компонентами</p> <p>Применять модульное тестирование.</p> <p>Применять функциональное тестирование.</p> <p>Применять автоматизированное тестирование.</p> <p>Знания:</p> <p>Понятие модульного тестирования.</p> <p>Понятие функционального тестирования.</p> <p>Понятие автоматизированное тестирование.</p> <p>Навыки:</p> <p>в разработке эксплуатационной документации</p>
--	---	--

	<p>ПК 05.06 Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы</p>	<p>Умения:</p> <p>Разрабатывать эксплуатационную документацию на разработанные модули информационной системы</p> <p>Создавать техническую документацию в различных форматах</p> <p>Знания:</p> <p>Основные виды технической документации на эксплуатацию информационной системы</p> <p>Принципы написания технических текстов</p>
	<p>ПК 05.07 Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации</p>	<p>Навыки:</p> <p>в анализе и оптимизации ИС</p> <p>Умения:</p> <p>Собирать данные о текущем состоянии ИС.</p> <p>Создавать модели ИС.</p> <p>Формулировать требования по модернизации ИС.</p> <p>Знания:</p> <p>Методы анализа информационных систем.</p> <p>Критерии оценки информационных систем.</p> <p>Способы модернизации информационных систем.</p>
ВД.06 Сопровождение информационных систем	<p>ПК 06.01 Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы</p>	<p>Навыки:</p> <p>разработка технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью</p> <p>Умения:</p> <p>поддерживать документацию в актуальном состоянии</p> <p>формировать предложения о расширении функциональности информационной системы</p>

		<p>формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге</p> <p>Знания:</p> <p>политику безопасности в современных информационных системах;</p> <p> достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем;</p> <p>принципы работы экспертных систем</p> <p>классификация информационных систем</p>
	<p>ПК 06.02 Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы</p>	<p>Навыки:</p> <p>инсталляции, настройка и сопровождение информационной системы</p> <p>исправления ошибок в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации</p> <p>Умения:</p> <p>идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы</p> <p>организовывать заключение договоров на выполняемые работы</p> <p>Знания:</p> <p>регламенты и нормы по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы;</p> <p>структура и этапы проектирования информационной системы</p> <p>методологии проектирования информационных систем</p> <p>основные задачи сопровождения информационной системы</p>
	<p>ПК 06.03 Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы</p>	<p>Навыки:</p> <p>разработке обучающей документации информационной системы</p> <p>Умения:</p> <p>разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации информационных систем</p>

		<p>Знания:</p> <p>методы разработки обучающей документации</p> <p>основы налогового законодательства Российской Федерации</p>
	ПК 06.04 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	<p>Навыки:</p> <p>оценке качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям</p> <p>Умения:</p> <p>применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации;</p> <p>применять документацию систем качества</p> <p>организовывать заключение договоров на выполняемые работы</p> <p>выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы</p> <p>организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам</p> <p>контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы</p> <p>закрывать договора на выполняемые работы</p> <p>Знания:</p> <p>методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами</p> <p>характеристики и атрибуты качества ИС</p> <p>основы бухгалтерского учета и отчетности организаций</p>
	ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	<p>Навыки:</p> <p>выполнении регламентов по обновлению, техническому сопровождению и восстановлению данных информационной системы</p> <p>разработке технического задания на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью</p> <p>Умения:</p>

		<p>осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации;</p> <p>осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы</p> <p>составлять планы резервного копирования</p> <p>определять интервал резервного копирования</p> <p>применять основные технологии экспертных систем;</p> <p>исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации</p> <p>Знания:</p> <p>терминологию и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе</p> <p>принципы работы экспертных систем</p>
ВД.07 Соадминистрирование баз данных и серверов	<p>ПК 07.01 Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов</p> <p>ПК 07.02 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов</p>	<p>Навыки:</p> <p>в работе с некорректными определениями типов данных для атрибута в таблицах</p> <p>в нахождении и устраниении ошибок целостности данных, ошибок транзакций</p> <p>в выполнении обработки ошибок и их журналирование</p> <p>Умения:</p> <p>Знания:</p> <p>Навыки:</p> <p>в решении проблем с резервным копированием и восстановлением</p> <p>в выявлении ошибок в разграничение прав доступа и распределении ролей пользователя</p> <p>в нахождении и устраниении ошибок целостности данных, ошибок транзакций</p> <p>в выполнении обработки ошибок и их журналирование</p> <p>Умения:</p>

	<p>ПК 07.03 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных и серверов</p> <p>ПК 07.04 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции</p>	<p>Разрабатывать и использовать хранимые процедуры для автоматизации обработки данных</p> <p>Создавать триггеры для автоматической обработки событий</p> <p>Знания:</p> <p>Навыки:</p> <p>в тестировании на соответствие стандартам качества</p> <p>Умения:</p> <p>Выполнять настройку безопасных соединений с базой данных (например, использование SSL)</p> <p>Реализовывать эффективную политику безопасности для защиты данных и предотвращения утечек информации</p> <p>Знания:</p> <p>Понятие резервного копирования и восстановления баз данных</p> <p>Принципы шифрования данных, защиты от SQL-инъекций</p> <p>Методы аутентификации и авторизации пользователей</p> <p>Логирование и аудит доступа изменений в базе данных</p> <p>Российские и международные стандарты, которые регулируют сертификацию программного обеспечения, их назначение и область применения.</p> <p>Понятие качества программной продукции. Критерии качества программной продукции: функциональность; надежность; легкость применения; эффективность; сопровождаемость; мобильность.</p> <p>Навыки:</p> <p>в настройке и управлении серверов; мониторинге серверов и баз данных</p> <p>в автоматизации администрирования баз данных и серверов</p> <p>Умения:</p> <p>Управлять правами и ролями пользователей</p>
--	---	---

		<p>Работать с SQL запросами для изменения структуры таблицы: alter table, drop column, modify column, rename column</p> <p>Управлять ограничениями: add constraint, drop constraint, add constraint foreign key</p> <p>Работать с индексами</p> <p>Работать с данными через подзапросы и объединения</p> <p>Работать с представлениями</p> <p>Знания:</p> <p>Определение, типы, пример использования, синтаксис создания: хранимых процедур, триггеров, обработчиков исключений, транзакций</p> <p>Понятие нормализации и денормализации данных, производительность и оптимизация</p>
	<p>ПК 07.05 Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов с использованием регламентов по защите информации</p>	<p>Навыки:</p> <p>в сертификации информационных систем, работая в команде, опираясь на государственные и международные стандарты</p> <p>Умения:</p> <p>Организовать процесс сертификации, включая распределение задач, сроки и ресурсы, корректно оценивая риски, связанные с несоответствием требованиям сертификации и возможными последствиями.</p> <p>Работать с сертификатами на информационную систему</p> <p>Знания:</p>

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 обязате	Наименов ание вида	Код и наимено вание	Код профес сиональн	Код и наимено вание	Код и наименование трудовой функции

льная /вариативная	деяельности	профессиональной компетенции	ого стандарта	обобщенной трудовой функции	
ВД по ФГОС СПО	Осуществление интеграции и программных модулей	ПК 02.01 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/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 02.01 Разрабатывать	06.015	A/ Техническая	A/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		требован ия к програм мным модулям на основе анализа проектн ой и техничес кой докумен тации на предмет взаимод ействия компоне нт	поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирую щих задачи организа ционног о управле ния и бизнес- процесс ы	
	ПК 02.01 Разрабат ывать требован ия к програм мным модулям на основе анализа проектн	06.015	А/ Техниче ская поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения	A/18.4 Регистрация запросов заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		ой и технической документации на предмет взаимодействия компонент	ИС, автоматизирующих задачи организационного 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	A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

			ния и бизнес- процессы	
	ПК 02.03 Выполня ть отладку програм много модуля с использо ванием специал изирова нных програм мных средств	06.015	A/ Техниче ская поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирую щих задачи организа ционног о управле ния и бизнес- процессы	A/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 02.03 Выполня ть отладку програм	06.015	A/ Техниче ская поддерж ка	A/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		много модуля с использованием специализированных программных средств	процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 02.03 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программ	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автомат	A/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

		мных средств		изирую- щих задачи организа- ционног- о управле- ния и бизнес- процес- сы	
	ПК 02.04 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06.015	А/ Техниче- ская поддер- жка процесс- ов создания (модифи- кации) и сопрово- ждения ИС, автомат- изирую- щих задачи организа- ционног- о управле- ния и бизнес-	A/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

		процесс ы		
	ПК 02.04 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 02.05 Производить инспектирование компонент	06.015	A/ Техническая поддержка процессов	A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		нт програм много обеспече ния на предмет соответс тия стандарт ам кодиров ания		создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирующ щих задачи организа ционног о управле ния и бизнес- процесс ы	
	ПК 02.05 Произво дить инспект ировани е компоне нт програм много обеспече ния на предмет соответс тия стандарт	06.015	A/ Техниче ская поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирующ щих	A/11.4 Интеграция ИС с существующими у заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

		ам кодиров ания		задачи организа ционног о управле ния и бизнес- процес сы	
Ревьюиров ание программн ых продуктов	ПК 03.01 Осущест влять ревьюир ование програм много кода в соответс твии с техничес кой докумен тацией	06.015	A/ Техниче ская поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирую щих задачи организа ционног о управле ния и бизнес- процес сы	A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

	ПК 03.01 Осуществлять реевьюирование 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	A/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 03.02 Выполнять процесс измерения характеристики компонент	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	A/18.4 Регистрация запросов заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		нт програм много продукт а для определ ения соответс твия заданны м критери ям		кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирую щих задачи организа ционног о управле ния и бизнес- процесс ы	
	ПК 03.03 Произво дить исследов ание созданно го програм много кода с использо ванием специал изирова нных програм мных средств	06.015	A/ Техниче ская поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирую щих задачи организа	A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

		с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма		ционального управления и бизнес-процессы	
	ПК 03.03 Производить исследование созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС,	A/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	

		алгоритма			
	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	A/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 03.04 Проводить сравните	06.015	А/ Техническая поддержка	A/12.4 Проведение физических аудитов процессов создания (модификации) и сопровождения ИС в области качества в соответствии с трудовым заданием	

		льный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием		ка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующими задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	Проектирование и разработка информационных систем	ПК 05.01 Собирать исходные данные для разработки проектной	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и	A/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

		документации на информационную систему		сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 05.01 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему	06.015	А/ Техническая поддержка	А/12.4 Проведение физических аудитов процессов создания (модификации) и сопровождения ИС в области качества в соответствии с трудовым заданием	

			о управле ния и бизнес-процесс ы	
	ПК 05.02 Разрабат ывать проектн ую докумен тацию на разработ ку информа ционной системы в соотвествии с требован иями заказчик а	06.015	A/ Техниче ская поддерж ка процесс ов создания (модифи кации) и сопрово ждения ИС, автомат изирующ их задачи организа ционног о управле ния и бизнес-процесс ы	A/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 05.02 Разрабат ывать	06.015	A/ Техниче ская	A/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика	поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 05.03 Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения	А/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		твии с техническим заданием	ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	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	A/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

			ния и бизнес- процессы	
	ПК 05.03 Разрабаты- вать подсисте- мы безопас- ости информа- ционной системы в соответс- твии с техничес- ким задани- ем	06.015	A/ Техниче- ская поддер- жка процес- сов создания (модифи- кации) и сопрово- ждения ИС, автомат- изирую- щих задачи организа- ционног о управле- ния и бизнес- процессы	A/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
	ПК 05.04 Произво- дить разработ- ку	06.015	A/ Техниче- ская поддер- жка	A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием	процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 05.05 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автомат	A/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы		изирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 05.05 Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информа	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС,	A/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

		ционной системы	процессы	
	ПК 05.06	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/15.4 Представление отчетности по статусу конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 05.07	06.015	А/ Техническая поддержка процессов	A/16.4 Проведение физических аудитов конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		для выявления возможностей ее модернизации		создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	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	A/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

			задачи организационного управления и бизнес-процессы	
ПК 06.02	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/03.4 Написание программного кода ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

	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	A/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 06.03 Разрабатывать обучающую документацию для пользова	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модифи	A/13.4 Проверка соответствия результатов выполненных работ, связанных с ИС, требованиям заказчика к ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		телей информационной системы	кации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
ПК 06.04 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организа	A/12.4 Проведение физических аудитов процессов создания (модификации) и сопровождения ИС в области качества в соответствии с трудовым заданием	

		технического задания		ционного управления и бизнес-процессы	
	ПК 06.04 Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС,	A/20.4 Закрытие запросов заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

	ПК 06.04 Оценивать качество и надежно- сть функцио- нирован- ия информа- ционной системы в соответс- твии с критери- ями техничес- кого задания	06.015	А/ Техниче- ская поддер- жка процесс- ов создания (модифи- кации) и сопрово- ждения ИС, автомат- изирую- щих задачи организа- ционног- о управле- ния и бизнес- процес- сы	A/21.4 Распространение среди заинтересованных сторон информации о выполненном задании, связанном с ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 06.05 Осущест- влять техничес- кое сопрово- ждение, обновле- ние и	06.015	А/ Техниче- ская поддер- жка процесс- ов создания (модифи- кации)	A/07.4 Подготовка и проведение инструктажа сотрудников заказчика по использованию интерфейса ИС в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	кации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организа	A/08.4 Развёртывание рабочих мест ИС у заказчика в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		техническим заданием	ционного 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	A/11.4 Интеграция ИС с существующими у заказчика ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 06.05 Осуществлять	06.015	А/ Техническая поддержка	A/14.4 Идентификация конфигурации ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС

		влять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		ская поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующими задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление	06.015	A/ Техническая поддержка	процессов создания (модификации) и сопрово	A/17.4 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы, связанные с ИС, в соответствии с трудовым заданием

		данных информационной системы в соответствии с техническим заданием		ждения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	А/19.4 Инженерно-техническая поддержка заключения договоров сопровождения ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

		задание м		управле- ния и бизнес- процес- сы	
		ПК 06.05 Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных информационной системы в соответствии с техническим заданием	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/21.4 Распространение среди заинтересованных сторон информации о выполненном задании, связанном с ИС, в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	Соадминистрирование баз	ПК 07.01 Выявлять техничес	06.015	A/ Техническая поддерж	A/09.4 Установка и настройка системного и прикладного ПО, необходимого для функционирования ИС, в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения И

	данных и серверов	кие проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов		ка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующими задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 07.02 Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС,	A/10.4 Подключение к ИС оборудования, необходимого для работы ИС, в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

			автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
ПК 07.03 Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных	06.015	А/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и	A/13.4 Проверка соответствия результатов выполненных работ, связанных с ИС, требованиям заказчика к ИС в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС	

		и серверов	бизнес-процессы	
	ПК 07.04 Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции	06.015	A/ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	A/10.4 Подключение к ИС оборудования, необходимого для работы ИС, в соответствии с трудовым заданием в рамках технической поддержки процессов создания (модификации) и сопровождения ИС
	ПК 07.05 Проводить аудит систем безопасности баз	06.015	A/ Техническая поддержка процессов	A/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

	данных и серверов с использованием регламентов по защите информации	ов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующими задачи организационного управления и бизнес-процессы	
--	---	--	--

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

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 №13 от 05.03.2025 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	
32	Учебная практика ПМ.02	22	
33	Учебная практика ПМ.03	11	
34	Учебная практика ПМ.05	22	
35	Учебная практика ПМ.06	33	
36	Учебная практика ПМ.07	33	
37	Производственная практика ПМ.02	22	
38	Производственная практика ПМ.03	22	
39	Производственная практика ПМ.05	33	
40	Производственная практика ПМ.06	33	
41	Производственная практика ПМ.07	8	
42	Преддипломная практика	44	
Итого		1248	

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 ПОП, 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.

5.6. Практическая подготовка

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.

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 4 и 5.

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).

В программу ГИА включаются требования к дипломным проектам (работам), методика их оценивания, а также уровни демонстрационного экзамена, конкретные комплекты оценочной документации, выбранные образовательной организацией.

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании Педагогического совета с участием председателя ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Выполнение дипломных проектов обучающимися осуществляется в соответствии с методическими указаниями по выполнению дипломного проекта.

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 обеспечения, используемого в образовательном процессе, определен в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы включает учебно-методическую документацию по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации.

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

Кабинеты:

- Кабинет безопасности жизнедеятельности
- Кабинет биологии
- Кабинет географии
- Кабинет естественнонаучных дисциплин
- Кабинет иностранного языка
- Кабинет иностранного языка (лингфонный)
- 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 информационных технологий
- 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 необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, используемого в образовательном процессе, определен в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей.

6.1.4. Библиотечное и информационное обеспечение, используемое в образовательном процессе, определено в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Применение дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ) и электронного обучения (далее – ЭО) в техникуме определено федеральным законом от 29 декабря 2012 года N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», постановлением правительства РФ №1678 от 11.10.2023 «Об утверждении правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под дистанционными образовательными технологиями понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников (ФЗ-273, ст.16, п.1).

В ГБПОУИО «ИАТ» ЭО и ДОТ применяются следующим образом:

1) Как элемент педагогической технологии при традиционном способе освоения образовательной программы (далее – ОП) (очная форма обучения, непосредственное взаимодействие педагогического работника с обучающимися в аудитории согласно расписанию занятий), позволяющий повысить качество образования за счет использования технологических инноваций: повышение качества визуальной и аудиоинформации, что позволяет более глубоко погрузиться в материал; индивидуализация обучения на занятии – обучающийся сам выбирает последовательность и продолжительность изучения материалов, адаптируя процесс под свои возможности и потребности; интерактивность – упражнения предлагают различные варианты заданий и примеров, что помогает студенту повышать свой уровень знаний, умений и практических навыков.

В техникуме с 2014 года действует информационно-аналитическая система «ИркАТ» (далее – ИАС «ИркАТ»), предназначенная для автоматизации процессов обучения в ГБПОУИО «ИАТ», 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 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 нескольких 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 «ИАС «ИркАТ» «Электронный журнал» обладает функционалом по организации производственной практики. 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 собственные 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.	https://irkat.ru
2	Личный кабинет студента и законного представителя	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет.	https://lk.irkat.ru/
3	Расписание занятий	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://schedule.irkat.ru/
4	Система управления репозиториями программного кода	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://gitlab.irkat.ru

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	https://www.iprbookshop.ru/

2	Электронная библиотека издательского центра «Академия»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://www.academiamoscow.ru
3	Образовательная платформа «Юрайт»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://urait.ru/
4	Электронно-библиотечная система «Znanium»	Свободный доступ с любого компьютера в ЛВС организации или сети Интернет	https://znanium.ru/

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

В рамках учебной и воспитательной работы активно используется методические материалы с сайтов: <https://razgovor.edsoo.ru/> – цикл занятий «Разговоры о важном»; <https://dni-fg.ru/> – для проведения онлайн-уроков финансовой грамотности; <https://om.firgo.ru> – оценочные материалы из единой системы актуальных требований для подготовки к демонстрационному экзамену.

2) Как способ реализации части образовательной программы (непрерывно в определенный промежуток времени), предполагающий следующий режим обучения: обучающиеся осваивают ОП удаленно, взаимодействуют с педагогическим работником исключительно посредством цифровых образовательных сервисов и ресурсов электронной информационно-образовательной среды. Освоение части ОП в определенный промежуток времени исключительно при помощи ЭО и ДОТ в техникуме применяется в следующих ситуациях:

- отсутствие возможности организовать обучение традиционным способом из-за угроз: терактов, техногенного и природного характера, пандемии и другое; регламентируется приказом по техникуму;

- перевод обучающегося на индивидуальный учебный план, регламентируется локальным нормативным актом «Положение об организации обучения по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренного обучения в ГБПОУИО «ИАТ». Для опосредованного взаимодействия педагогического работника и обучающихся при проведении учебных занятий, текущих контролей и промежуточной аттестации в техникуме используется:

- информационно-коммуникационная образовательная платформа «Сферум», созданная Минпросвещения и Минцифой в соответствии с постановлением правительства РФ для реализации нацпроекта «Образование»,

- федеральная государственная информационная система «Моя школа»,
- автоматизированная подсистема ИАС «ИркАТ» – «Дистанционное обучение», которая позволяет проводить обмен информацией между преподавателем и обучающимся на основе электронного журнала с применением технологии ОПД. С помощью автоматизированной подсистемы (модуля) 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».

Реализация ЭО и применение ДОТ в ИАС «ИркАТ» основано на обработке обезличенных персональных данных. Обезличивание персональных данных выполнено в соответствии с методическими рекомендациями по применению приказа Роскомнадзора от 5 сентября 2013 г. N 996 «Об утверждении требований и методов по обезличиванию персональных данных» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций 13 декабря 2013 г.). Данное решение, по обезличиванию персональных данных, в ИАС «ИркАТ» было принято коллегиально, на педагогическом совете №4 от 28.06.2023 в целях соответствия ИАС «ИркАТ» ст.16 п.3.1 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ. Под обезличиванием персональных данных понимается действия, в результате которых становится невозможным без использования дополнительной информации определить принадлежность персональных данных конкретному субъекту персональных данных.

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%.

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».