



МОСКОВСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ

MOSCOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY AND MANAGEMENT

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом АНПОО «МИТУ»
Протокол № 1 От 10.06.2026

Утверждено
Ректор



Бородина М.И.
10 июня 2026

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень профессионального образования
среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Квалификация выпускника
Программист

Форма обучения: очная, заочная

Нормативный срок освоения программы:

2года 10 месяцев на базе среднего общего образования

Москва 2026

Образовательная программа среднего профессионального образования – программа подготовки специалистов среднего звена (далее – ОП СПО, ППССЗ) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, входящей в укрупненную группу профессий и специальностей (далее – УГПС) 09.00.00. Информатика и вычислительная техника разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утверждённого Приказом Минпросвещения России от 24 февраля 2025 г. № 138; федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утверждённого Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (далее ФГОС СОО); примерной образовательной программы, утверждённой протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника № 7/2025 от 01.09.2025; федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования (далее - ФООП СОО) утверждённой Приказом Минпросвещения России от 23.11.2022 № 1014 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»; примерных программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов, одобренных на заседании Педагогического совета ФГБОУ ДПО ИРПО в 2025 г.

ОП СПО определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Организация-разработчик: АНПОО МИТУ

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения

- 1.1 Назначение образовательной программы
- 1.2 Нормативные документы
- 1.3 Перечень сокращений

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1 Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии
- 3.2. Профессиональные стандарты
- 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции
- 4.3. Матрица компетенций выпускника

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Календарный учебный график
- 5.3. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
- 5.4. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы
- 5.5. Практическая подготовка
- 5.6. Государственная итоговая аттестация

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

- 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
- 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Раздел 1. Общие положения

1.1 Назначение образовательной программы

Настоящая образовательная программа (далее – ОП) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОП разработана для реализации на базе основного общего образования и среднего общего образования. Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана 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 основания для разработки ОП СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением:

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

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138);

Примерная образовательная программа по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утверждённая протоколом Федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника № 7/2025 от 01.09.2025.

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

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

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

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534);
Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением

исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 678н «Об утверждении профессионального стандарта Системный программист»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н «Об утверждении профессионального стандарта «Архитектор программного обеспечения»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

1.3 Перечень сокращений

ВЧ – вариативная часть образовательной программы; ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен; МДК – междисциплинарный курс; ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОЧ – обязательная часть образовательной программы; СГ – социально-гуманитарный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции; ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности; ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт, ТС – технические средства;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Цель образовательной программы Цель программы: формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Образовательная программа среднего профессионального образования ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практико-ориентированных знаний выпускника;
- использование в процессе обучения новых образовательных и информационных технологий;
- ориентация на запросы работодателей, развитие регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержден Приказом Минпросвещения России Федерации от 24 февраля 2025 г. № 138.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы среднего профессионального образования в соответствии с ФГОС: программист.

Направленность по выбору образовательной организации и согласованная с работодателем – 1. Разработка информационных систем, вид деятельности – ВД.03 Проектирование и разработка информационных систем.

Нормативный срок и объем образовательной программы

Формы обучения: очная и заочная.

Нормативный срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе: среднего общего образования по очной форме обучения – 2 год 10 месяцев; – 4464 академических часа;

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.2. Профессиональные стандарты

При разработке образовательной программы были учтены требования следующих профессиональных стандартов (ПС), соответствующих области профессиональной деятельности выпускников (06 Связь, информационные и коммуникационные технологии)

Перечень профессиональных стандартов

№	Код ПС	Наименование ПС	Реквизиты утверждения
1	06.011	Администратор баз данных	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н
2	06.001	Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н

3	06.015	Специалист по информационным системам	Приказ Минтруда России от 13.07.2023 № 586н
4	06.035	Разработчик Web и мультимедийных приложений	Приказ Минтруда России от 18.01.2017 № 44н

Соответствие обобщенных трудовых функций (ОТФ) и трудовых функций (ТФ)

1. Профессиональный стандарт «Администратор баз данных» (06.011)

Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
А. Обеспечение функционирования БД	А/01.4 Резервное копирование данных в штатном режиме
	А/02.4 Восстановление данных
	А/03.4 Управление доступом к БД
	А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента
	А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера
	А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	А/07.4 Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД
	А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности при обеспечении функционирования БД
В. Оптимизация функционирования БД	В/01.5 Мониторинг работы БД
	В/02.5 Оптимизация распределения вычислительных ресурсов и компонентов вычислительной сети, взаимодействующих с БД
	В/03.5 Повышение производительности БД путем оптимизации выполнения запросов к БД
	В/04.5 Мониторинг работы программно-аппаратного обеспечения БД
	В/05.5 Настройка работы программно-аппаратного обеспечения БД
	В/06.5 Подготовка предложений по модернизации программно-аппаратных средств поддержки БД
	В/07.5 Выявление инцидентов ИБ при оптимизации функционирования БД

2. Профессиональный стандарт «Программист» (06.001)

Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
А. Разработка и отладка программного кода	А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
	А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
	А/05.3 Проверка и отладка программного кода
В. Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
	В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
	В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
	С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей

С. Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков	С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
Д. Разработка требований и проектирование программного обеспечения	D/01.6 Анализ возможностей реализации требований к компьютерному программному обеспечению
	D/02.6 Разработка технических спецификаций на программные компоненты и их взаимодействие
	D/03.6 Проектирование компьютерного программного обеспечения

3. Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам» (06.015)

Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
А. 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
	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
	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
В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи	В/07.5 Выявление требований к типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

организационного управления и бизнес-процессы	В/10.5 Создание программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	В/13.5 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

4. Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений» (06.035)

Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
В. Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
	В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации
	В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
	В/04.5 Проектирование разделов ИР
	В/05.5 Установка и настройка прикладного программного обеспечения и модулей
	В/06.5 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы
	В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР
	В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
	В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта

	В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
	В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
	В/12.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта
С. Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	С/01.6 Анализ и формализация требований к ИР
	С/02.6 Разработка технических спецификаций на ИР
	С/03.6 Проектирование ИР
	С/04.6 Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей
	С/05.6 Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР
	С/06.6 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами

3

3.2 Осваиваемые виды деятельности

Направленность по выбору образовательной организации и согласованная с работодателем – 1. Разработка информационных систем, вид деятельности – ВД.03 Проектирование и разработка информационных систем.

Направленность 1. Разработка информационных систем

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

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный
		определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в и/или социальном контексте
		методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую
		оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
		номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		приемы структурирования информации

		формат оформления результатов поиска информации
		современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и
		программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать 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
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Знания: психологические основы деятельности коллектива психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе

	Российской Федерации с	Знания:
	учетом особенностей	правила оформления документов
	социального и культурного	правила построения устных сообщений
	контекста	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение
		описывать значимость своей специальности
		применять стандарты антикоррупционного поведения
		Знания:
		сущность гражданско-патриотической позиции
		традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений
		значимость профессиональной деятельности по специальности
		стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения:
		соблюдать нормы экологической безопасности
		определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства
		организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
		эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
		Знания:
		правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
		пути обеспечения ресурсосбережения
		принципы бережливого производства
		основные направления изменения климатических условий региона

		правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения:
		использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности
		Знания:
		роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		основы здорового образа жизни
		условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	средства профилактики перенапряжения
		Умения:
		понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2 Профессиональные компетенции

Вид деятельности: Разработка, администрирование и защита баз данных

ПК 1.1. Проектировать базы данных.

Категория	Содержание
Навыки	• разработка концептуальной модели базы данных • разработка инфологической модели базы данных • разработка физической модели базы данных • разработка требований к базе данных • нормализация структуры базы данных • документирование схемы базы данных (включая ER-диаграммы и описания таблиц) • документирование прав доступа и безопасности (учетные записи, роли)
Умения	• анализировать предметную область и выделять основные сущности • определять требования к базе данных • разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели БД • проектировать схему базы данных • работать с современными CASE-средствами проектирования БД • определять связи между таблицами и типы данных для полей • оформлять документацию на спроектированную БД • разрабатывать схемы с использованием NoSQL моделей (документно-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.)
Знания	• основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний • принципы структуризации и нормализации БД • принципы построения концептуальной, логической и физической моделей данных • методы описания схем БД в современных СУБД • структуры данных СУБД, основные понятия проектирования • структура реляционной БД • язык SQL и особенности его реализации в различных СУБД • методы оптимизации производительности БД • принципы безопасности хранения данных

ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

Категория	Содержание
Навыки	• работы с различными объектами базы данных
Умения	• разрабатывать объекты БД • создавать таблицы, индексы, ограничения • оптимизировать запросы для повышения производительности • разрабатывать хранимые процедуры и триггеры • разрабатывать представления для различных групп пользователей
Знания	• основы реляционной модели данных • язык SQL и его основные команды • принципы нормализации БД • принципы работы с различными СУБД • подход к организации представлений, таблиц, индексов, кластеров • методы организации целостности данных • способы контроля доступа и управления привилегиями

ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

Категория	Содержание
Навыки	• создание таблиц с определением структуры и типов данных • определение первичных и внешних ключей • создание индексов для оптимизации запросов • разработка хранимых процедур, функций, триггеров • ввод, обновление, удаление данных • оптимизация запросов • создание БД на основе NoSQL технологий • создание запросов для работы с NoSQL БД • оптимизация производительности NoSQL БД (индексы и др.)
Умения	• разрабатывать объекты БД (таблицы, индексы, связи) • программировать и создавать хранимые процедуры, функции, триггеры • управлять данными (ввод, обновление, удаление) • оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности • работать с NoSQL БД • использовать запросы для работы с NoSQL БД • оптимизировать производительность NoSQL БД
Знания	• основные принципы создания объектов БД • синтаксис и приемы работы с SQL • методы оптимизации запросов и повышения производительности • принципы управления и обслуживания БД • принципы работы NoSQL БД и их модели данных • преимущества и недостатки NoSQL vs реляционные БД • методы оптимизации производительности NoSQL БД • принципы управления и обслуживания NoSQL БД

ПК 1.4. Администрировать базы данных.

Категория	Содержание
Навыки	• установка и настройка СУБД • создание и удаление БД • восстановление БД • резервное копирование • создание пользователей и назначение прав доступа¹⁷ • оптимизация запросов • мониторинг и обслуживание NoSQL БД (включая резервное копирование и восстановление)
Умения	• устанавливать и настраивать СУБД • создавать и удалять БД • создавать пользователей и назначать права доступа • оптимизировать запросы • обеспечивать безопасность БД • создавать и настраивать БД по требованиям бизнеса • управлять транзакциями и контролировать целостность данных • создавать и восстанавливать резервные копии • работать с индексами и оптимизировать производительность запросов • нормализовать БД и проектировать эффективные структуры • мониторить и анализировать производительность БД • работать с нереляционными БД и выбирать подходящий тип для задачи

Знания	• архитектура СУБД • принципы администрирования БД • методы мониторинга и оптимизации работы БД • принципы резервного копирования и восстановления • методы защиты БД от внешних угроз • особенности работы с различными СУБД • язык SQL • управление транзакциями и контроль целостности • управление доступом и безопасностью • работа с индексами и оптимизация запросов • мониторинг и анализ производительности • принципы работы с реляционными и нереляционными БД
---------------	--

ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Категория	Содержание
Навыки	• использование стандартных методов защиты объектов БД • разработка и внедрение систем защиты от несанкционированного доступа • разработка и внедрение систем резервного копирования и восстановления • аудит безопасности БД
Умения	• разрабатывать и внедрять системы защиты от НСД • разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления • проводить аудит безопасности БД • устанавливать и настраивать аутентификацию и авторизацию • создавать и управлять ролями и правами доступа • шифровать данные и обеспечивать конфиденциальность • контролировать целостность данных • использовать механизмы аудита и мониторинга угроз • управлять защищенными соединениями с БД • использовать защиту от SQL-инъекций и других атак • управлять бэкапами данных • обеспечивать безопасность БД в облачных сервисах
Знания	• методы защиты БД от НСД • методы создания и восстановления резервных копий • особенности работы с различными СУБД • методы аудита безопасности БД • принципы криптографии и шифрования данных • стандарты и протоколы безопасности (SSL/TLS, SSH, Kerberos) • методы аутентификации и авторизации (пароли, сертификаты, биометрия) • методы контроля доступа (роли, группы, управление правами) • методы обнаружения и предотвращения атак (SQL-инъекции, DoS/DDoS) • методы мониторинга и анализа журналов событий • методы создания и управления бэкапами (инкрементальные, дифференциальные) • методы обеспечения безопасности в облачных сервисах • законодательство и стандарты (GDPR, HIPAA, PCI DSS)

Вид деятельности: Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

Категория	Содержание
Навыки	• проектирование модулей ПО с учетом требований заказчика • создание архитектурных диаграмм и спецификаций модулей • определение интерфейсов и взаимодействия модулей в системе
Умения	• проектировать модули под бизнес-задачи • создавать архитектурные диаграммы и документацию • определять структуру и интерфейсы модулей • анализировать требования и определять функциональность • проектировать архитектуру с выбором паттернов и структур данных • создавать диаграммы классов, последовательностей и др. • выбирать языки программирования и технологии • проектировать интерфейсы взаимодействия с другими системами • учитывать масштабируемость, производительность, безопасность • проводить анализ и оптимизацию модуля
Знания	• основные принципы проектирования модулей ПО • языки программирования и технологии для реализации • паттерны проектирования и структуры данных • методы анализа требований • принципы создания интерфейсов • принципы обеспечения безопасности, производительности, масштабируемости • методы анализа и оптимизации модулей

ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.

Категория	Содержание
Навыки	• создание модулей на различных языках программирования • отладка и тестирование разработанных модулей • применение структурного и объектно-ориентированного программирования • оптимизация кода и алгоритмов для повышения производительности • мониторинг и анализ производительности приложений
Умения	• разрабатывать модули с использованием различных языков и технологий • применять паттерны и структуры данных • анализировать требования и определять функциональность • создавать интерфейсы взаимодействия • обеспечивать безопасность, производительность, масштабируемость • оптимизировать модули для повышения эффективности • работать с системой контроля версий • выявлять и устранять узкие места производительности • проводить анализ и мониторинг производительности • применять инструменты для рефакторинга и оптимизации кода
Знания	• языки программирования (конструкции, синтаксис) • паттерны проектирования и структуры данных • принципы создания интерфейсов (REST API, SOAP) • работа с инструментальным ПО • методы оптимизации кода и алгоритмов

	• эффективные алгоритмы и структуры данных • многопоточность • методы оптимизации сетевых протоколов • кэширование данных и управление памятью • техники повышения производительности ПО
--	--

ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.

Категория	Содержание
Навыки	• интеграция программных модулей и компонентов в единое решение • работа с API и веб-сервисами • работа с интеграционными платформами и инструментами
Умения	• интегрировать модули и компоненты • работать с API и устанавливать соединения между компонентами • отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции • анализировать и определять зависимости между модулями • работать с форматами данных и протоколами передачи
Знания	• принципы функционирования аппаратных, программных, программно-аппаратных средств • международные стандарты локальных вычислительных сетей • методы и подходы к интеграции модулей • принципы версионирования и управления изменениями • принципы безопасности при интеграции

ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.

Категория	Содержание
Навыки	• отладка ПО на уровне программных модулей • тестирование ПО • формирование тестовых сценариев • подготовка тестовых платформ (ОС, ПО и др.) • оценка объема тестирования для определения ресурсов • настройка тестовой среды и аппаратных средств • формирование отчетности о подготовке к тестированию • выполнение тестовых процедур на тестовых данных
Умения	• анализировать требования и составлять планы тестирования • создавать тестовые сценарии и тест-кейсы • выполнять тестирование вручную и автоматизированно • анализировать результаты и документировать ошибки • разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки • выполнять модульные тесты с использованием инструментов (в т.ч. автоматизированных) • использовать системы контроля дефектов • составлять отчет о выполнении тестирования
Знания	• принципы и методы тестирования ПО • основы программирования и архитектуры ПО • основы БД и SQL • инструменты для автоматизации тестирования • основы разработки и отладки на разных языках • понятие дефекта, критерии качества ПО • виды и типы тестирования ПО • техники ручного и автоматизированного тестирования

	• жизненный цикл дефекта • принципы работы в системе контроля дефектов • основные понятия о качестве ПО
--	---

ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.

Категория	Содержание
Навыки	• создание технической документации для модулей • документирование кода, API и интерфейсов • работа со специализированным ПО для документирования кода
Умения	• описывать функциональность модулей в документации • создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей • использовать комментарии и специальные метки/теги для документирования кода • вести журнал изменений и фиксировать обновления • разбивать модули на логические блоки и описывать каждый • включать в документацию особенности (ограничения, уязвимости, настройки) • регулярно обновлять документацию при изменениях
Знания	• стандарты технической документации • принципы документирования ПО • инструменты для создания документации и комментирования кода

Вид деятельности: Проектирование и разработка информационных систем (по выбору)

ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

Категория	Содержание
Навыки	• сбор документации заказчика по его запросам и потребностям • анкетирование представителей заказчика • интервьюирование представителей заказчика • документирование собранных данных по регламентам организации
Умения	• проводить сбор и анализ исходных данных • определять требования и функциональность ИС на основе собранных данных • организовывать и управлять процессом сбора данных • проводить анкетирование и интервьюирование
Знания	• принципы и методы сбора и анализа исходных данных • возможности типовой ИС, предметная область автоматизации • инструменты и методы выявления требований • технологии межличностной и групповой коммуникации, основы конфликтологии • архитектура и функционирование вычислительных систем • коммуникационное оборудование, сетевые протоколы • основы ОС и СУБД • устройство и функционирование современных ИС • стандарты информационного взаимодействия • программные средства и платформы ИТ-инфраструктуры • системы классификации и кодирования информации • отраслевая нормативная документация • источники профессиональной информации

	• отечественный и зарубежный опыт • основы бухгалтерского учета и налогового законодательства РФ • культура речи, правила деловой переписки
--	---

ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы.

Категория	Содержание
Навыки	• разработка проектной документации для ИС
Умения	• выбирать оптимальные технологии для реализации проекта • разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки • документировать проектную документацию по стандартам • оценивать риски и принимать меры по их управлению
Знания	• методологии разработки ИС • принципы и методы анализа требований заказчика • методы проектирования ИС и их компонентов • принципы выбора технологий • методы оценки рисков и управления проектом • методы документирования • стандарты и нормативные документы в области разработки ИС • принципы обеспечения безопасности и управления изменениями в ИС

ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Категория	Содержание
Навыки	• разработка подсистем безопасности ИС • применение современных методов и технологий безопасности • оптимизация подсистем безопасности
Умения	• анализировать требования безопасности ИС • разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности • тестировать и отлаживать подсистемы безопасности
Знания	• принципы безопасности ИС • современные методы и технологии в области безопасности ИС • законодательные и нормативные акты в области безопасности ИС

ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.

Категория	Содержание
Навыки	• разработка кода и БД ИС по техническому заданию • верификация кода и БД относительно дизайна и структуры • устранение обнаруженных несоответствий
Умения	• разрабатывать модули ИС на выбранном языке программирования • разрабатывать модули по требованиям ТЗ • разрабатывать API и организовывать взаимодействие модулей
Знания	• языки программирования и работы с БД • инструменты и методы модульного тестирования • основы ОС и СУБД • устройство и функционирование современных ИС • теория БД, системы хранения и анализа • основы программирования, ООП и структурные языки

	• языки бизнес-приложений • методики тестирования ИС • стандарты информационного взаимодействия • программные средства и платформы ИТ-инфраструктуры • системы классификации и кодирования • отраслевая нормативная документация • источники профессиональной информации • особенности выбранного языка программирования • методологии разработки модулей ИС • инструменты разработки (среды, системы контроля версий) • структура и содержание ТЗ
--	--

ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.

Категория	Содержание
Навыки	• интеграция ИС с существующими системами заказчика • разработка API для интеграции • тестирование и отладка интеграции • проектирование и разработка интерфейсов обмена данными
Умения	• работать в команде над интеграцией модулей в ИС • выполнять интеграцию программных модулей в продукт • кодировать на языках программирования • находить и анализировать ключевые понятия в сторонней документации
Знания	• принципы интеграции ИС • современные технологии и инструменты для интеграции • принципы тестирования и отладки интеграции • форматы и интерфейсы обмена данными

ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.

Категория	Содержание
Навыки	• выделение классов эквивалентности входных данных • составление комбинаций значений из классов эквивалентности • построение тестовых случаев с учетом внешних ограничений • написание/настройка программ для автотестирования • разработка заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур • описание тестовых случаев • разработка автотестов (в т.ч. для проверки ИБ)
Умения	• документировать тесты по требованиям организации • разрабатывать скрипты и модули для автоматизации тестирования (в т.ч. для проверки ИБ) • оформлять тестовые случаи • применять техники тест-дизайна • применять языки моделирования (сценариев) • применять языки программирования для написания кода • применять специализированное ПО для автотестов • применять стандарты оформления кода • анализировать тестовые случаи на полноту покрытия

Знания	• нормативно-технические материалы по тестированию ПО • основные понятия о качестве ПО • виды технической документации • российские и международные стандарты тестирования ИС • требования безопасности аппаратных и программных средств • основы работы в ОС для тестирования • классификация видов и типов тестирования • техники проектирования и комбинаторики тестов • системы автоматизированного тестирования • языки программирования • тестовые данные для проверки безопасности
---------------	---

ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

Категория	Содержание
Навыки	• разработка технической документации на эксплуатацию ИС • участие в проекте по внедрению новой ИС (включая документацию) • проведение обучения пользователей на основе документации
Умения	• собирать и анализировать информацию о системе • описывать процедуры установки и настройки системы • описывать основные функции и возможности системы • описывать процедуры обслуживания и обновления системы • разрабатывать руководство пользователя
Знания	• принципы работы ИС • процедуры установки и настройки системы • типы, виды и содержание документации на ИС по ISO и ГОСТ на всех этапах ЖЦ

ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.

Категория	Содержание
Навыки	• участие в проекте по модернизации ИС компании • разработка плана модернизации ИС • участие в проекте по внедрению новых технологий в ИС
Умения	• анализировать текущее состояние ИС и выявлять слабые места • предлагать меры по улучшению ИС и оценивать их эффективность • анализировать совместимость новых технологий с текущей ИС и предлагать меры по интеграции
Знания	• принципы работы ИС • основные проблемы, с которыми может столкнуться ИС • современные технологии и методы модернизации ИС • принципы оценки эффективности мер по модернизации

Вид деятельности: Выполнение работ по профессии рабочего 16199 Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин

ПК 4.1. Выполнение работ по эксплуатации аппаратного обеспечения, операционной системы, периферийных устройств офисной оргтехники персонального компьютера.

Категория	Содержание
Навыки	• выполнение требований техники безопасности

	• подготовка компьютерной техники и периферийного оборудования к работе • контроль исправности аппаратуры и ПО, выявление сбоев • применение средств защиты информации
Умения	• подключать блоки ПК и периферийные устройства • устанавливать и заменять расходные материалы • выполнять распечатку, копирование, сканирование • диагностировать простейшие неисправности • выполнять установку системного и прикладного ПО • осуществлять антивирусную защиту • осуществлять резервное копирование и восстановление данных
Знания	• требования техники безопасности • эксплуатационные характеристики ПК и периферии • принципы устройства и работы компьютерных систем и периферии • виды носителей информации, классификация и назначение компьютерных сетей • правила технической эксплуатации периферийных устройств • средства защиты от вредоносного ПО и НСД

ПК 4.2. Выполнение работ по вводу и обработке информации с помощью прикладного программного обеспечения (офис для персонального компьютера).

Категория	Содержание
Навыки	• использование текстовых редакторов, электронных таблиц, программ для презентаций • применение офисного ПО в соответствии с задачей
Умения	• создавать, вводить, редактировать текстовые документы, применять форматирование, вставлять изображения и таблицы • создавать и заполнять таблицы, выполнять расчеты по формулам, форматировать, сортировать, фильтровать • осуществлять поиск информации внутри документов и таблиц • формировать слайды, добавлять текст, изображения, создавать базовые анимации • сохранять документы в различных форматах, открывать файлы, печатать
Знания	• основные возможности текстовых редакторов, электронных таблиц, презентационных программ • основы работы с офисными программами • основные команды и действия по вводу, редактированию, форматированию, работе с файлами

25

ПК 4.3. Выполнение работ по передаче и поиску информации.

Категория	Содержание
Навыки	• отправка и получение информации с использованием средств связи и ПО • использование ресурсов, технологий и сервисов Интернет
Умения	• находить информацию в интернете с использованием браузера • эффективно использовать информацию в профессиональной деятельности, соблюдая ИБ и этику • осуществлять навигацию по Веб-ресурсам • осуществлять поиск, сортировку и анализ с помощью поисковых сайтов • формулировать запросы, выбирать источники, оценивать достоверность
Знания	• поисковые системы, базы данных, библиотеки и другие источники

	• ПО для работы в компьютерных сетях и с ресурсами Интернета • методы и технологии поиска и передачи информации • основы защиты информации от НСД, искажения, утраты • законы и правила работы с информацией (авторское право, конфиденциальность)
--	---

4.2. Матрица компетенций выпускника

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

Направленность 1. Разработка информационных систем

Наименование ВД	Код и наименование ПК	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
разработка и	ПК 2.1. Проектировать модули	06.001	ОТФ В Проверка	ТФ В/01.4 Разработка процедур

интеграция модулей программного обеспечения	программного обеспечения.		работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
проектирование и разработка информационных систем (по выбору)	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС,	ТФ В/01.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ

			автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
				ТФ В/07.5 Выявление требований к типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/08.5 Согласование и утверждение требований к типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/09.5 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

	ПК 3.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/10.5 Создание программного кода ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/19.5 Интеграция ИС с существующими ИС заказчика в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/11.5 Модульное тестирование ИС (верификация) в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС ТФ В/12.5 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

	ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/14.5 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС
	ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	06.015	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/20.5 Определение необходимости внесения изменений в ИС в рамках выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС

4.3.3. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОП СПО специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

:

индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)										Профессиональные компетенции (ПК)																	
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	
Обязательная часть образовательной программы																													
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																												
СГ.01	История России	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
СГ.04	Физическая культура	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
СГ.05	Основы бережливого производства	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
СГ.06	Основы финансовой грамотности	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																												
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	о	о	о	о	о	о	о	о	о																			
ОП.02	Операционные системы и среды		о	о									о					о			о		о	о		о			
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	о	о							о									о			о							
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности		о	о								о					о					о							
ОП.05	Основы информационной безопасности	о	о							о	о		о	о							о	о	о		о		о		
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	о	о	о	о	о	о	о	о	о							о		о										
ОП.07	Компьютерные сети	о	о			о				о											о								
ОП.08	Управление ИТ-проектами	о	о	о	о	о															о								
ОП.09	Основы работы с информацией	о	о					о		о								о			о								
П.00	Профессиональный цикл																												
ПМ.01	Разработка, администрирование и защита баз данных										о	о	о	о	о														
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о														
МДК.01.02	Управление базами данных	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о	о														
УП.01	Учебная практика										о	о	о	о	о	о													
ПП.01	Производственная практика										о	о	о	о	о														
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения															о	о	о	о	о									
МДК02.01	Разработка программных модулей	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о									
МДК02.02	Осуществление интеграции программных модулей	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о									
МДК02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о									
МДК02.04	Математическое моделирование	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о									
МДК02.05	Численные методы	о	о	о	о	о	о	о	о	о						о	о	о	о	о	о								
УП.02	Учебная практика															о	о	о	о	о									
ПП.02	Производственная практика															о	о	о	о	о									
Направленность 1:																													
Разработка информационных систем																													

ПМн.03	Проектирование и разработка информационных систем																				о	о	о	о	о	о	о	о
МДК.03.01	Проектирование информационных систем	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о	о
МДК.03.02	Разработка кода информационных систем	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о	о
МДК.03.03	Сопровождение информационных систем	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о	о
УП.03	Учебная практика																				о	о	о	о	о	о	о	о
ПП.03	Производственная практика																				о	о	о	о	о	о	о	о
Направленность 2:																												
Веб-разработка																												
ПМн.03	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений																				о	о	о	о	о	о	о	
МДК.03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о	
МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о	
МДК.03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	о	о	о	о	о	о	о	о	о											о	о	о	о	о	о	о	
УП.03	Учебная практика																				о	о	о	о	о	о	о	
ПП.03	Производственная практика																				о	о	о	о	о	о	о	

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

Учебный год начинается 01 сентября, делится на два семестра и заканчивается согласно календарному графику учебного процесса.

Объем недельной образовательной нагрузки обучающихся составляет 36 академических часов и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут, занятия по учебным дисциплинам и профессиональным модулям сгруппированы по два академических часа.

Структура образовательной программы включает обязательную часть и вариативную часть. Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на ее освоение.

Вариативная часть образовательной программы 30 процентов предусматривает расширение основных видов деятельности, к которым готовится выпускник по квалификации специалиста среднего звена – программист, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных знаний и умений, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Соотношение объемов обязательной части и вариативной части образовательной программы соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

В структуру ОП входят: социально-гуманитарный цикл; общепрофессиональный цикл; профессиональный цикл; государственная итоговая аттестация, которая завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена – программист.

Таблица 1 - Структура и объем ОП СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением за весь период обучения

Структура образовательной программы	Объем ОП на базе 11 кл. в академ. час.
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА	4464
СГ. Социально-гуманитарный цикл	604
ОП. Общепрофессиональный цикл	992
П. Профессиональный цикл, в т. ч.	2652
Практика	1080
Учебная практика	396
Производственная практика (по профилю специальности)	540
Производственная практика (преддипломная)	144
Государственная итоговая аттестация, в т.ч.	216
подготовка дипломного проекта (работы)	144
защита дипломного проекта (работы)	36
демонстрационный экзамен	36
Каникулы	23
ИТОГО:	4464

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практич. подгот.	Объём ОП		образовательной программы в академических часах				
				Обяз. часть	Вар. часть	Учебные занятия	Пр.	КРП	СР	ПАТт
ПП.ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА		4464	2454	3168	1296	4464	2454	60	942	216
СГ. Социально-гуманитарный цикл		604	336	460	144	604	336		136	
СГ.01	История России	48	10	32	16	48	10		4	
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	164	124	146	18	164	124		40	
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	68	24	68		68	24		8	
СГ.04	Физическая культура	164	116	146	18	164	116		40	
СГ.05	Основы бережливого производства	48	22	32	16	48	22		12	
СГ.06	Основы финансовой грамотности	48	16	36	12	48	16		16	
СГ.07	Психология делового общения	64	24		64	64	24		16	
ОП. Общепрофессиональный цикл		992	396	516	476	992	396		244	52
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	114	58	100	14	114	58		22	8
ОП.02	Операционные системы и среды	80	32	72	8	80	32		16	12
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	80	32	64	16	80	32		16	12
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	68	36	32	36	68	36		20	
ОП.05	Основы информационной безопасности	60	18	32	28	60	18		20	
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	108	56	72	36	108	56		26	12
ОП.07	Компьютерные сети	108	42	64	44	108	42		24	8
ОП.08	Управление ИТ-проектами	60	16	44	16	60	16		20	
ОП.09	Основы работы с информацией	48	12	36	12	48	12		12	
ОП.10	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	48	14		48	48	14		10	
ОП.11	Основы предпринимательской деятельности	64	24		64	64	24		20	
ОП.12	Инженерная компьютерная графика	90	32		90	90	32		22	
ОП.13	Менеджмент	64	24		64	64	24		16	
П. Профессиональный цикл		2508	1578	1832	676	2508	1578	60	346	164

ПМ.01	Разработка, администрирование и защита баз данных	484	328	404	80	484	328	20	32	32
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	142	44	116	26	142	44	20	32	8
МДК.01.02	Управление базами данных	78	32	72	6	78	32			12
УП.01.01	Учебная практика	108	108	72	36	108	108			
ПП.01.01	Производственная практика	144	144	144		144	144			
ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	12			12	12				12
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	994	596	846	148	994	596	20	170	48
МДК.02.01	Разработка программных модулей	150	68	138	12	150	68		36	12
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей	162	64	132	30	162	64	20	30	12
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	102	48	72	30	102	48		26	12
МДК.02.04	Математическое моделирование	72	30	64	8	72	30		18	
МДК.02.05	Численные методы	96	34	64	32	96	34		30	
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	112	64	88	24	112	64		30	
УП.02.01	Учебная практика	144	144	144		144	144			
ПП.02.01	Производственная практика	144	144	144		144	144			
ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	12			12	12				12
ПМ.03	Проектирование и разработка информационных систем	766	486	582	184	766	486	20	96	72
МДК.03.01	Проектирование информационных систем	158	76	108	50	158	76	0	34	18
МДК.03.02	Разработка кода информационных систем	216	78	158	58	216	78	20	46	30
МДК.03.03	Сопровождение информационных систем	92	44	64	28	92	44		16	12
УП.03.01	Учебная практика	144	144	108	36	144	144			
ПП.03.01	Производственная практика	144	144	144		144	144			
ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	12			12	12				12
ПМ.04	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	264	168		264	264	168		48	12
МДК.04.01	Проектирование и разработка веб-приложений	144	60		144	144	60		48	

ПП.04.01	Производственная практика	108	108		108	108	108			
ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	12			12	12				12
ГИА.Государственная итоговая аттестация		216		216		216			216	
ГИА.01	Подготовка к защите дипломного проекта (работы)	144		144		144			144	
ГИА.02	Защита дипломного проекта (работы)	36		36		36			36	
ГИА.03	Проведение демонстрационного экзамена	36		36		36			36	

Обязательная часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «История России», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности», «Физическая культура», «Основы финансовой грамотности», «Основы бережливого производства».

Общий объем дисциплины «Физическая культура» 160 академических часов, дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 72 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) – 70 процентов от общего объема времени, отведенного дисциплину. Образовательной программой для подгрупп девушек предусмотрено использование 70 процентов от общего объема времени дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», предусмотренного на изучение основ военной службы, на освоение основ медицинских знаний.

За счёт вариативной части добавлены дисциплины:

- в социально-гуманитарный цикл «Психология делового общения»
- в общепрофессиональный цикл «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Инженерная компьютерная графика», «Менеджмент», «Основы предпринимательской деятельности».

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика. В структуру профессиональных модулей входит учебная и (или) производственная практика.

Учебная и производственная практики проводятся при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализовываются в несколько периодов.

Учебная практика и производственная практика (252 часов) реализуется в рамках профессиональных модулей по графику учебного процесса:

- ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных – учебная практика УП.01.01 – 108 час., производственная практика ПП.01.01. – 144 час.;
- ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения – учебная практика УП.02.01 – 144 час., производственная практика ПП.02.01. – 144 час.;
- ПМ.03 Проектирование и разработка информационных систем – учебная практика УП.03.01 – 144 час., производственная практика ПП.03.01. – 144 час.;
- ПМ.04 ПП.04.01. – Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений 144 часа, Производственная практика 108 час.;

Учебная практика проводится на базе Колледжа, производственная практика

проводится на предприятиях по направлению профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Программа производственной практики, планируемые результаты практики, задания на практику согласовываются с организациями при заключении договоров. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Доля учебной и производственной практик в профессиональном цикле 46%, практикоориентированность учебного плана составила 64%, данные показатели соответствует требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Оценка качества освоения образовательной программы осуществляется колледжем в процессе текущей, промежуточной аттестации обучающегося и государственной итоговой аттестации выпускников. Знания и умения, обучающихся определяются следующими оценками: «отлично» («5»), «хорошо» («4»), «удовлетворительно» («3»), «зачтено» («зачет»). Текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на освоение соответствующих дисциплин, курсов.

Формами текущего контроля являются: устный опрос, проверка выполнения письменных заданий, практических работ (в том числе, домашних и самостоятельных), защита курсовых работ, контрольные работы, тестирование, контроль самостоятельной работы (в письменной или устной форме).

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными Колледжем фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам, курсам и практикам результатов обучения. Промежуточная аттестация проводится за счет времени, отводимого на изучение дисциплин, курсов и практик.

В учебном плане установлены обязательные формы промежуточной аттестации – зачет, дифференцированный зачет, комплексный дифференцированный зачет, экзамен, комплексный экзамен, экзамен по модулю, квалификационный экзамен.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в день, освобожденный от других видов учебной нагрузки.

Учебным планом предусмотрено выполнение курсовых работ по МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных, МДК 02.02 Осуществление интеграции программных модулей. Выполнение курсовых работ рассматривается как вид учебной работы по дисциплине (модулю) и реализуется в пределах времени, отведенного на их освоение.

Таблица 2 – Распределение обязательных форм контроля по курсам

Формы промежуточной аттестации	1 курс			2 курс			3 курс		
	Всего	1 сем.	2 сем.	Всего	1 сем.	2 сем.	Всего	1 сем.	2 сем.
Экзамен	7	3	4	6	3	3	5	2	3
Зачет	2	1	1	2	1	1	1	1	
Дифференцированный зачет	10	4	6	10	4	6	10	3	7
Курсовая работа			1			1			1

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 экзаменов в учебном году, количество зачетов – 10. В указанное количество не входят зачеты по физической культуре.

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

5.2. Формирование вариативной части образовательной программы

Вариативная часть ОП ориентирована на расширение основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, углубления подготовки обучающихся, а также получения дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

При распределении объема часов вариативной части по учебным дисциплинам и профессиональным модулям принимались во внимание запросы работодателей.

Федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением предусмотрено использование 1296 часов на вариативную часть.

Таблица 4 - Вариативная часть в объеме 1296 часов по циклам ОП распределена:

Индексы циклов	Объем учебной нагрузки (часов)	в т. ч. Распределение вариативной части по циклам, часов, в том числе					
		всего обязательной части, час	всего вариативной части, час	на увеличение объема обязательных дисциплин и МДК	на введение дополнительных дисциплин	промежуточную аттестацию	на практику
СГ.00	604	460	144	80	64		
ОП.00	992	516	476	210	266		
П.00	2652	1976	676	304	144	48	180
Итого:	4248	2952	1296	594	474	48	180
ГИА	216						
Всего	4464						

Обоснование распределение вариативной части образовательной программы: изучение дополнительных дисциплин даёт возможность получения умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника и возможности продолжения образования; углубление базовой подготовки, по рекомендации работодателей направленное на достижение дополнительных результатов освоения образовательной программы, обеспечения практико-ориентированной подготовки выпускников; увеличение времени, на реализацию профессиональных модулей обязательной части ФГОС выполнено в соответствии с требованиями профессиональных стандартов «Программист», «Специалист по информационным системам», «Системный программист», «Архитектор программного обеспечения» и квалификационными запросами работодателя.

5.3 Календарный учебный график

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Организация учебного процесса осуществляется в соответствии с календарным графиком учебного процесса, разрабатываемым на учебный год.

В календарном графике учебного процесса указывается последовательность реализации ППССЗ по направлению 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, включая теоретическое и практическое обучение, промежуточную и итоговую аттестацию, каникулы.

Дата начала занятий 1 сентября.

ППССЗ направления 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением предусмотрено обучение в объеме 4464 часа, не более 36 часов в неделю.

Общее количество недель обучения по программе – 147 недель, включая время, затраченное на сами занятия, учебную и производственную практику, промежуточную и государственную аттестацию, а также каникулы.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Курс	Сентябрь				29 сен - 5 окт	Октябрь			27 окт - 2 нояб	Ноябрь				Декабрь				29 дек - 4 январ	Январь			26 янв - 1 фев	Февраль			23 фев - 1 мар	Март				30 мар - 5 апр
	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25		2 - 8	9 - 15	16 - 22		2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	
	1	2	3	4		6	7	8		10	11	12	13	14	15	16	17		19	20	21		23	24	25		27	28	29	30	
I																		па	К												
II								П	П	П	П							па	К												
III														У	У	У	У	па	К	К	К	К									

Курс	Апрель			27 апр - 3 май	Май				Июнь				29 июн - 5 июл	Июль			27 июл - 2 авг	Август			
	6 - 12	13 - 19	20 - 26		4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31
	32	33	34		36	37	38	39	40	41	42	43		45	46	47		49	50	51	52
I				У	У	У				п	п	п	па	К	К	К	К	К	К	К	К
II					У	У	У	У	П	П	П	п	па	К	К	К	К	К	К	К	К
III		П	П	П	п	па	ПДП	ПДП	ПДП	ПДП	ЗДП	ДЭ	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения:

Промежуточная аттестация	Практика		Государственная (итоговая) аттестация	Каникулы	ГИА			Неучебные дни
	учебная	производственная			Подготовка к защите дипломного проекта	Защита дипломного проекта	Проведение демоэкзамена	
па	УП	ПП	ИА	К	ПДП	ЗДП	ДЭ	*

ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА

Курс	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам (нед.)	Учебная практика (нед.)	Производственная практика (нед.)	Промежуточная аттестация (нед.)	Государственная итоговая аттестация (нед.)	Каникулы (нед.)	Всего (нед.)
1	2	3	4	5	6	7	8
I	35	3	3	2	0	9	52
II	29	4	8	2	0	9	52
III	23	4	4	2	6	4	43
Всего (нед.)	87	11	15	6	6	22	147

5.4 Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

Рабочие программы профессиональных модулей и учебных дисциплин образовательной программы приведены в Приложениях 1, 2 к ОП.

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Цель рабочей программы воспитания – развитие личности, создание условий для само-определения 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.

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

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

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

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

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций (работодателей) на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключённого между Колледжем и профильной организацией (работодателем).

5.5 Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме:

демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы).

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы).

Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

Специальные помещения представляют собой учебные кабинеты и зоны по видам работ для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов. Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

Кабинет № 405

Мебель: Стул с пюпитром – 20 шт. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Тумбочка для хранения УМК.

Программное обеспечение:- операционная система Альт Образование 10 (свободно распространяемое ПО отечественного производства) на условиях простой (неисключительной) лицензии;- офисное программное обеспечение LibreOffice (свободно распространяемое ПО) под лицензией MPL 2.0;- 7-Zip (свободно распространяемое ПО) под лицензией GNU LGPL;

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом в Интернет – 1 шт.; доска маркерная – 1 шт.; проектор – 1 шт.; экран; мультимедийные колонки; клавиатура; мышь.

Кабинет № 403

Мебель: 4 стола, 4 стула

Оборудование и технические средства обучения: моноблок IRU office с доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – 4 шт. маркерная доска – 1 шт.

Программное обеспечение:- операционная система Альт Образование 10 (свободно распространяемое ПО отечественного производства) на условиях простой (неисключительной) лицензии;- офисное программное обеспечение LibreOffice (свободно распространяемое ПО) под лицензией MPL 2.0; - 7-Zip (свободно распространяемое ПО) под лицензией GNU LGPL;

Кабинет № 404

Мебель: 10 стульев с пюпитрами. Стол преподавателя – 1 шт. Стул преподавателя – 1 шт. Тумбочка для хранения УМК.

Спецоборудование: респираторы, противогазы, ватно-марлевые повязки; общевойсковой защитный комплект; аптечки; сумка СМС; перевязочные средства (бинты, лейкопластыри, вата, косынка, повязки); шины; жгут; носилки; макеты укрытия и убежища в разрезе; макет автомата Калашникова; тренажер сердечно-легочной реанимации; медицинская кушетка; видеотека; плакаты.

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом в Интернет – 1 шт.; доска маркерная – 1 шт.; проектор – 1 шт.; экран; мультимедийные колонки; клавиатура; мышь.

Программное обеспечение:

1. ОС: Альт Образование 10.
2. Офисный пакет: LibreOffice.
3. Архиватор: 7-Zip.
4. Браузер: Яндекс Браузер.

Кабинет Математических дисциплин № 402

Мебель: 9 столов (парт), 18 стульев, 1 стол преподавателя, 1 стул преподавателя, тумбочка для хранения УМК.

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом в Интернет – 1 шт.; доска маркерная – 1 шт.; проектор – 1 шт.; экран; мультимедийные колонки; клавиатура; мышь.

Программное обеспечение:

1. ОС: Альт Образование 10.
2. Офисный пакет: LibreOffice.
3. Архиватор: 7-Zip.
4. Браузер: Яндекс Браузер.
5. Антивирус: Kaspersky.

Лаборатория № 502

Мебель: 20 столов, 20 стульев, 1 стол преподавателя, 1 стул преподавателя, тумбочка для хранения УМК.

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом в Интернет – 15 шт.; доска маркерная – 1 шт.; проектор – 1 шт.; экран; мультимедийные колонки; клавиатура; мышь.

Программное обеспечение:

1. ОС: РЕД ОС 8.0.
2. ПО для просмотра PDF: Atril.
3. Архиватор: Engrampa.
4. Офисный пакет: Р7-Офис. Профессиональный.
5. Браузер: Яндекс Браузер.
6. Редактор диаграмм: Р7-Графика.
7. Система контроля версий: Git.
8. Программная платформа: Anaconda3.
9. Среда разработки: PyCharm Professional Edition.
10. Среда для GUI: Qt Designer.
11. Текстовый редактор: Visual Studio Code.
12. Клиент для API: Postman.

Кабинет № 501

Мебель: 7 столов, 7 стульев

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" – 7 шт., маркерная доска – 1 шт.

Программное обеспечение:

- операционная система Альт Образование 10 (свободно распространяемое ПО отечественного производства) на условиях простой (неисключительной) лицензии;

- офисное программное обеспечение LibreOffice (свободно распространяемое ПО) под лицензией MPL 2.0; - 7-Zip (свободно распространяемое ПО) под лицензией GNU LGPL;

Лаборатория № 505

Мебель: 10 столов, 10 стульев, 1 стол преподавателя, 1 стул преподавателя, тумбочка для хранения УМК.

Оборудование и ТСО: моноблок IRU office с доступом в Интернет – 10 шт.; доска маркерная – 1 шт.; проектор – 1 шт.; экран; мультимедийные колонки; клавиатура; мышь; МФУ – 1 шт.

Программное обеспечение:

1. ОС: РЕД ОС 8.0.
2. ПО для просмотра PDF: Atril.
3. Архиватор: Engrampa.
4. Офисный пакет: Р7-Офис. Профессиональный.
5. Браузер: Яндекс Браузер.
6. Редактор диаграмм: Р7-Графика.
7. Система контроля версий: Git.
8. Программная платформа: Anaconda3.
9. Среда разработки: PyCharm Professional Edition.
10. Среда для GUI: Qt Designer.
11. Текстовый редактор: Visual Studio Code.
12. Клиент для API: Postman.
13. СУБД: DBeaver Community

Спортивный зал

Образовательная программа реализуется Базовой организацией с участием Организации-участника. 3.2. Организация-участник предоставляет следующие ресурсы, необходимые для реализации Образовательной программы: в соответствии с настоящим договором Организация-участник предоставляет, а Базовая организация получает в пользование спортивный зал, размещенный по адресу: 109029, г.

Москва, вн.тер.г, муниципальный округ Таганский, ул. Нижегородская, д. 32, стр. 6, помещения №109 и №107 - спортзал (по БТИ №№ 51, 51а, 52, 52а, 52б, 52в, 52г, 52д, 53, 53а, 54, 55, 56, 62) общей площадью 224,1 кв.м.,

Оснащение спортивного зала:

Оснащение спортивного зала: Спортивное оборудование и инвентарь: Спортивное оборудование и инвентарь: мячи баскетбольные, мячи футбольные, мячи волейбольные, теннисный стол, сетка, ракетки, теннисные мячи, маты, скамейки, шахматы с доской, беговая дорожка, скакалки резиновые, гантели 1.0 кг, гантели 4.0 кг, мячи гимнастические, палки гимнастические, скамья для пресса. Число обучающихся по Образовательной программе (далее - обучающиеся) составляет от 50 до 100 человек. (Договор о сетевой форме реализации образовательных программ № 1-АНПОО г. Москва «04» февраля 2026 г.)

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

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

Не допускается реализация образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Кадровые условия реализации образовательной программы соответствуют ФГОС СПО.

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Колледжа, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

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