

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 14.09.2024 11:25:33
Уникальный программный ключ:
3beb265d5d589e7ff4c954946f3ad99a1e70ac12



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Тюменский индустриальный университет»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

На базе основного общего образования

Форма обучения - очная

**Квалификация выпускника:
программист**

Одобрено на заседании педагогического совета
Многопрофильного колледжа
(Протокол № _____ от _____ 202__ г.)

Директор МПК ТИУ

_____ У.С. Путилова
подпись

Утверждено решением учёного совета ТИУ
(Протокол № _____ от _____ 202__ г.)

Ректор ТИУ

_____ Ю.С. Клочков
подпись

Согласовано с предприятием-партнером
ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»

Генеральный директор

_____ А.А. Тепляков
подпись

2026 год

Базовая образовательная организация – разработчик:

- Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

Организации реального сектора экономики, участвующие в разработке образовательной программы:

- ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»»

Рабочая группа по разработке образовательной программы сформирована на основании Распоряжения директора многопрофильного колледжа ТИУ №03-1100-04-03-14ах от 21.01.2026 «Об актуализации образовательных программ». Состав экспертных советов по актуализации образовательных программ на 2026-2027 учебный год сформирован на основании решения заседания Управляющей компании Центра «М-Тех» (Протокол № 11 от 23.12.2025).

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений	5
РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	
ВЫПУСКНИКА	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	10
РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ	
ПРОГРАММЫ.....	11
4.1. Общие компетенции.....	11
4.2. Профессиональные компетенции	14
4.3. Матрица компетенций выпускника	34
РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	44
5.1. Учебный план.....	44
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	47
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	
.....	47
5.4. Календарный учебный график	50
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	51
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	51
5.7. Практическая подготовка	51
5.8. Государственная итоговая аттестация.....	52
РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	52
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	
.....	52
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ..	53
6.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	54
6.4. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	54
6.5. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	55
6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы	
.....	56

Перечень приложений к ОПОП-П:

- Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей
- Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин
- Приложение 2а. Рабочие программы общеобразовательных дисциплин
- Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы, включая программное обеспечение
- Приложение 4. Рабочие программы практик
- Приложение 5. Рабочая программа воспитания (для образовательных программ СПО)
- Приложение 5а. Рабочая программа воспитания по профессии/ специальности
- Приложение 6. Календарный план воспитательной работы ТИУ
- Приложение 6а. Календарный план воспитательной работы по профессии/ специальности
- Приложение 7. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 8. Календарный учебный график и Учебный план
- Приложение 9. Карта обеспеченности образовательной программы учебной и учебно-методической литературой
- Приложение 10. Кадровые условия реализации основной профессиональной образовательной программы

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

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

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

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

Реализация ОПОП-П осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Минпросвещения России от 24 февраля 2025 г. № 138);

Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального образовательного стандарта среднего общего образования»;

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) (далее – Порядок);

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

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

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (Приказ Минпросвещения России от 13.12.2023 № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27.04.2024 № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

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

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 18.01.2017 № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 682н «Об утверждении профессионального стандарта «Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»»;

Иные нормативно-методические документы Минобрнауки России и Минпросвещения России;

Примерная образовательная программа «Профессионалитет» подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, зарегистрированная в государственном реестре примерных образовательных программ №18/2025 от 13.10.2025;

Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2018 №1037;

Иные локальные нормативные акты Университета.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОП – общепрофессиональный цикл;

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

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

П – профессиональный цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПП – производственная практика;

ПС – профессиональный стандарт;

ЦК – цикловая комиссия;

СГ – социально-гуманитарный цикл

ТФ – трудовая функция;

УМР – учебно-методическая работа;

УП – учебная практика;

УПР – учебно-производственная работа;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

ЦОМ – цифровой образовательный модуль.

РАЗДЕЛ 2. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 «Программист» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н); 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н); 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор) (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 682н.)	
Специализированные допуски для прохождения практики, в том числе по охране труда и возраст до 18 лет	Инструктаж по пожарной безопасности и электробезопасности; Инструктаж на рабочем месте	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24 февраля 2025 г. № 138 Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управления программным обеспечением	
Квалификация (-и) выпускника	Программист	
в т.ч. дополнительные квалификации	Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	
Направленности (при наличии)	Веб-разработка	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 академических часов	
Согласованный с <i>предприятием-партнером</i> срок реализации образовательной программы	3 года 10 месяцев	
Согласованный с <i>предприятием-партнером</i> объем образовательной программы	5940 академических часов	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	2321
общеобразовательные дисциплины	1476	378
социально-гуманитарный цикл	374	83
общепрофессиональный цикл	587	352
профессиональный цикл	1991	1508
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	324	324
- производственная	576	576
Вариативная часть образовательной программы	1296	956
в т.ч. запрос конкретного <i>предприятия-партнера</i> кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	1296	956
ОП.02 Операционные системы и среды	14	0
ОП.07 Компьютерные сети	10	0
ОП.08 Управление ИТ-проектами	16	6
ОП.09 Основы работы с информацией	10	2
ОП.10 Охрана труда и техника безопасности при работе с персональным компьютером и электрооборудованием	66	18
ОП.11 Профессиональная этика и психология делового	50	26

общения		
ОП.12 Администрирование и конфигурирование системы 1С:Предприятие	82	52
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	98	98
ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений	162	162
ПМ.04 Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта	280	192
ПМ.05 Выполнение работ по профессии: Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	508	400
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта	216	216
Всего	5940	3493

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ОПОП-П:

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция

				программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
				ТФ В/06.4 Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект
			ОТФ С Интеграция программных модулей и компонент и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
				ТФ С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
			ОТФ D 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
2	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/01.3 Проверка и отладка программного кода ТФ А/02.3 Работа с системой контроля версий ТФ А/02.3 Работа с системой контроля версий ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР ТФ А/04.4 Кодирование на языках web-программирования ТФ А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) ТФ А/06.4 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами ТФ А/07.4 Проведение работ по резервному копированию ИР
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР ТФ В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации ТФ В/04.5 Проектирование разделов ИР ТФ В/06.5 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы ТФ В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР

				ТФ В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки ТФ В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
3	06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.10.2018 № 682н	ОТФ А Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности ОТФ В Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ А/01.3 Выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий ТФ А/02.3 Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий ТФ А/03.3 Организационно-техническое обеспечение проведения информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан ТФ В/01.5 Проведение информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан ТФ В/02.5 Предоставление консультационных услуг по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий ТФ В/03.5 Консультационное сопровождение развития цифровой грамотности граждан с использованием информационных и образовательных ресурсов ТФ В/04.5 Организационно-методическое обеспечение деятельности по предоставлению консультационных услуг в области развития цифровой грамотности

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
Виды деятельности по освоению одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих	
<i>Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)</i>	ПМ.05 Выполнение работ по профессии: Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)

Наименование направленности 1. Веб - разработка

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности по выбору	
Проектирование и разработка веб-приложений	ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений
<i>Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта</i>	<i>ПМ.04 Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта</i>

РАЗДЕЛ 4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы
		выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания:
		актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	методы работы в профессиональной и смежных сферах
		порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
		Умения:
		определять задачи для поиска информации, планировать процесс поиска, выбирать необходимые источники информации
		выделять наиболее значимое в перечне информации, структурировать получаемую информацию, оформлять результаты поиска
		оценивать практическую значимость результатов поиска
		применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности
		использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
		Знания:
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в	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
		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

	профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	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 Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке проявлять толерантность в рабочем коллективе Знания: правила оформления документов правила построения устных сообщений особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды,	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности

	ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	правила поведения в чрезвычайных ситуациях
		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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности
		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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Навыки:
		– разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных; – разработки физической модели базы данных; – разработки требований к базе данных – нормализация структуры базы данных – документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; – документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
		Умения:
		– анализировать предметную область и выделять основные сущности; – определять требования к базе данных; – разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; – проектировать схему базы данных; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – определять связи между таблицами; – определять типы данных для полей таблиц; – оформление документации на спроектированную базу данных – разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Знания:
		– основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; – основные принципы структуризации и нормализации базы данных; – основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; – методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; – структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; – структуру реляционной базы данных; – язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; – оптимизацию производительности баз данных – принципы безопасности хранения данных
		Навыки:
		– работы с различными объектами базы данных
		Умения:
		– разрабатывать объекты баз данных – создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных – оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности

		– разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; – разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления
		Знания:
		– основы реляционной модели данных – язык SQL и его основные команды – принципы нормализации баз данных – принципы работы с различными СУБД – общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; – методы организации целостности данных; – способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
		Навыки:
		– создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; – определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; – создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; – разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; – ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; – оптимизации запросов для повышения производительности системы; – создания баз данных на основе NoSQL технологий – создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники
ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.		Умения:
		– разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; – программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; – управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; – оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; – работать с NoSQL базами данных; – использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; – оптимизировать производительность NoSQL баз данных.
		Знания:
		– основные принципы создания объектов базы данных; – синтаксис и основные приемы работы с SQL; – методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; – основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; – основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; – преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; – методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; – основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.

	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Навыки: – установки и настройки СУБД; – создания и удаления баз данных; – восстановления баз данных; – резервного копирования баз данных; – создания пользователей и назначения прав доступа; – оптимизации запросов к базе данных – мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных. Умения: – устанавливать и настраивать СУБД; – создавать и удалять базы данных; – создавать пользователей и назначать права доступа; – оптимизировать запросы к базе данных; – обеспечивать безопасность баз данных; – создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; – управлять транзакциями и контролировать целостность данных; – обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; – создавать и восстанавливать резервные копии данных; – работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; – нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; – мониторить и анализировать производительность баз данных; – работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи Знания: – архитектуру СУБД; – основные принципы администрирования баз данных; – методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; – принципы резервного копирования и восстановления баз данных; – методы защиты баз данных от внешних угроз; – особенности работы с различными СУБД; – Язык SQL (Structured Query Language); – управление транзакциями и контроль целостности данных; – управление доступом и безопасностью баз данных; – резервное копирование и восстановление данных; – оптимизацию производительности баз данных; – работу с индексами и оптимизация запросов; – мониторинг и анализ производительности; – принципы работы с реляционными базами данных; – принципы работы с нереляционными базами данных
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Навыки: – использования стандартных методов защиты объектов базы данных; – разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа;

		– разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; – аудита безопасности баз данных
		Умения:
		– разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; – проводить аудит безопасности баз данных; – устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; – создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; – шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; – контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; – использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; – использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; – создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; – использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; – создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; – обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов
		Знания:
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	– методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; – методы создания и восстановления резервных копий баз данных; – особенности работы с различными типами СУБД; – методы проведения аудита безопасности баз данных; – принципы криптографии и методов шифрования данных; – стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; – методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; – методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; – методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; – методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; – методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; – методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; – методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; – законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
		Навыки:
		– проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; – создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей;

		– определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
		Умения:
		– проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; – создавать архитектурные диаграммы и документацию; – определять структуру и интерфейсы модулей; – анализировать требования к модулю и определять его функциональность; – проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; – создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; – выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; – проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; – учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; – проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
		Знания:
ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.		– основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; – языки программирования и технологии для реализации модулей; – паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; – принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; – методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
		Навыки:
		– создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; – отладки и тестирования разработанных модулей; – применения структурного и объектно-ориентированного программирования; – оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; – мониторинга и анализа производительности приложений.
		Умения:
		– разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; – применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; – анализировать требования и определять функциональность модуля; – создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами;

		– обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; – оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; – работать с системой контроля версий; – улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; – проводить анализ и мониторинг производительности приложений; – применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода.
		Знания: – язык программирования, основные конструкции, синтаксис; – паттерны проектирования; – структуры данных; – принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; – работу с инструментальным программным обеспечением; – методы оптимизации кода и алгоритмов; – эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; – многопоточность в программных модулях; – методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; – кэширование данных; – управление памятью; – техники повышения производительности программного обеспечения
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Навыки: – интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; – работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; – работы с интеграционными платформами и инструментами; – обеспечения совместимости и стабильности системы
		Умения: – интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; – работать с API и устанавливать соединения между компонентами; – отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; – анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; – работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных Знания: – общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; – международные стандарты локальных вычислительных сетей; – методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; – принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Навыки: – отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; – тестирования программного обеспечения; – формирования тестовых сценариев;

		– подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); – оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; – настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; – формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; – выполнения тестовых процедур на тестовых данных
		Умения:
		– анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; – создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; – выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; – анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; – разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; – выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; – использовать системы контроля дефектов ПО; – составлять отчет о выполнении тестирования ПО
		Знания:
		– принципы и методы тестирования программного обеспечения; – основы программирования и архитектуры программного обеспечения; – основы баз данных и SQL-запросов; – инструменты для автоматизации тестирования; – основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; – понятие дефекта программного обеспечения; – критерии качества ПО; – виды и типы тестирования ПО; – техники ручного тестирования; – техники автоматизированного тестирования; – жизненный цикл дефекта ПО; – принципы работы в системе контроля дефектов; – основные понятия о качестве ПО
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Навыки:
		– создания технической документации для модулей; – документирования кода, API и интерфейсов; – работы со специализированным ПО по документированию программного кода
		Умения:
		– описывать функциональность модулей в документации;

		– создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; – программировать с использованием комментариев для документирования кода; – использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; – вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; – разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; – включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; – проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
		Знания:
		– стандарты технической документации; – принципы документирования программного обеспечения; – инструменты для создания технической документации и комментирования кода
		Навыки:
		– разработка и модификация структуры метаданных в конфигураторе 1С; – программирование на встроенном языке 1С (создание модулей, обработок, отчётов); – настройка и администрирование пользователей, ролей и прав доступа; – резервное копирование и восстановление информационных баз; – обновление технологической платформы и прикладных решений; – настройка клиент-серверной архитектуры и параметров подключения; – диагностика и устранение ошибок в работе системы; – интеграция 1С с внешними сервисами и информационными системами; – документирование изменений и настроек прикладных решений
ПК 2.6. Конфигурировать и администрировать прикладные решения на платформе «1С:Предприятие» под задачи заказчика		Умения:
		– анализировать бизнес-процессы заказчика и формализовать требования к автоматизации; – проектировать и реализовывать новые объекты конфигурации (справочники, документы, регистры); – настраивать интерфейсы и формы для удобства работы пользователей; – проводить тестирование и отладку разработанных решений; – администрировать кластер серверов 1С, управлять лицензированием; – настраивать регламентные задания и автоматические процессы; – оформлять техническую документацию по внесённым изменениям; – обучать пользователей работе с системой и консультировать по вопросам эксплуатации. –
		Знания:
		– архитектура платформы «1С: Предприятие» (клиент-сервер, файловая версия); – принципы конфигурирования и администрирования прикладных решений; – встроенный язык 1С и механизмы платформы (СКД, запросы, бизнес-процессы); – методы интеграции 1С с другими системами (веб-сервисы, обмен данными); – основы информационной безопасности в 1С (учётные записи, роли, права доступа);

		– современные инструменты разработки и администрирования (EDT, конфигуратор); – нормативные требования к документированию и поддержке программных решений.
	ПК 2.7. Соблюдать санитарно-гигиенические требования и нормы охраны труда при организации и выполнении работ с использованием персонального компьютера	Навыки: – организация рабочего места в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами; – обеспечение оптимальных параметров микроклимата (температура, влажность, скорость движения воздуха); – проведение регулярного проветривания и влажной уборки рабочего помещения; – использование сертифицированных мониторов и оборудования, прошедших санитарно-эпидемиологическую экспертизу; – применение эргономичной мебели и аксессуаров для снижения нагрузки на зрение и опорно-двигательный аппарат; – соблюдение режима работы и отдыха для профилактики утомления и профессиональных заболеваний. Умения: – анализировать условия труда и выявлять вредные и опасные производственные факторы при работе с ПК; – правильно размещать рабочие столы и мониторы относительно источников естественного и искусственного освещения; – организовывать рабочее место с учётом требований к площади на одного пользователя (не менее 4,5–6 кв. м в зависимости от типа монитора); – применять средства индивидуальной и коллективной защиты, если это предусмотрено нормативами; – оформлять и вести документацию по охране труда, фиксировать инструктажи и проверки условий труда. Знания: – основные положения СанПиН 2.2.2/2.4.1340–03 и других нормативных документов, регламентирующих работу с ПК; – требования к освещению, микроклимату, уровню шума и вибрации на рабочих местах с ПК; – правила организации перерывов и смены видов деятельности для снижения утомляемости; – признаки неблагоприятного воздействия работы за компьютером на здоровье и меры профилактики; – порядок проведения инструктажей по охране труда и санитарно-гигиенических мероприятий в организации.
Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Навыки: – сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; – определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; – подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; – разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика. Умения:

		– проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; – оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; – осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; – работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами. Знания: – инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; – типовые решения по разработке веб-приложений; – нормы и стандарты оформления технической документации; – принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – выполнения верстки страниц веб приложений; – кодирования на языках веб программирования; – разработки базы данных; – умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; – выполнения разработки информационных систем; – разработки интерфейса пользователя; – разработки анимационных эффектов; – разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; – применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; – адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript Умения: – разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; – использовать язык разметки страниц веб-приложения; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – использовать открытые библиотеки и фреймворки; – использовать выбранную среду программирования и средства системы; – управлять базами данных; – осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; – разрабатывать код информационных систем; – разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – использовать объектные модели веб приложений и браузера; – разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; – использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; – использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки

		интерфейса; – способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну Знания: – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; – принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; – основы технологии клиент-сервер; – технологии разработки серверной части; – особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; – особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; – особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; – принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; – технологии для разработки анимации; – способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; – виды анимации и способы ее применения; – знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие; – понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; – знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; – использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; – проведения работ по резервному копированию веб-приложений; – выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки; – настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Nakta Heartbeat и других; – создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры; – конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры; – анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности; – публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет;

		– размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.; – настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности; – управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; – решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью. Умения: – выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; – составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; – понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; – выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; – способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; – работать с системами Helpdesk; – выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; – анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений; – понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; – настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; – способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения Знания: – характеристики, типы и виды хостингов; – методы и способы передачи информации в сети Интернет; – устройство и работу хостинг-систем; – различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.; – принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для
--	--	--

		размещения веб-приложений; – методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; – основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; – регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; – методы развертывания веб-служб и серверов; – принципы организации работы службы технической поддержки; – общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; – основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, NAKTA Heartbeat и других; – принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры; – методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.
	ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Навыки: – использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; – тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; – тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами Умения: – выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); – выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; – кодировать на скриптовых языках программирования; – тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; – применять инструменты подготовки тестовых данных; – выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; – работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; – выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию Знания: – сетевые протоколы и основы web-технологий; – современные методики тестирования; – эргономику пользовательских интерфейсов; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы организации работы при проведении процедур тестирования; – возможности используемой системы; – контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; – регламент использования системы контроля версий; – предметную область проекта для составления тест-планов
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности	Навыки:

	веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	– обеспечения безопасной и бесперебойной работы; – осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности; – идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения; – проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения; – анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению Умения: – осуществлять аудит безопасности веб приложений; – модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы; – способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода; – анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности; – предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита. Знания: – источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; – регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; – различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube); – основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; – знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Навыки: – модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил, и норм подготовки информации для поисковых систем; – использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; – применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории. Умения: – модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения; – редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять

		HTML-код на соответствие отраслевым стандартам; – способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем; – использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче; – разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах. Знания: – особенности работы систем управления сайтами; – принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO); – методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO); – основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д.; – принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования; – современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-приложений; – основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах.
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.	Навыки: – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; – сбора и предварительного анализа статистическую информации о работе веб-приложений; – сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д.; – анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест; – применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода; – реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет; – сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений; – разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса; – проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды; – создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; – разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; – анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов;

		– разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы. Умения: – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); – способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; – анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; – умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – работать с системами продвижения веб приложений; – публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах; – осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; – составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; – осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; – умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; – проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; – создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; – анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов. Знания: – основные показатели использования; – веб-приложения и способы их анализа; – различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire); – основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.; – методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики; – принципы функционирования поисковых сервисов;
--	--	--

		– виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); – стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет; – виды поисковых запросов пользователей в интернете; – программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; – инструменты сбора и анализа поисковых запросов; – основные принципы маркетинга и продвижения приложений; – целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений; – различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress; – основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; – методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.
Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта	ПК 4.1. Разрабатывать графические элементы пользовательского интерфейса	Навыки:
		– создание иконок, иллюстраций, фонов и других графических ассетов в растровом и векторном формате; – подготовка макетов интерфейсов (UI) и прототипов в специализированных редакторах (Figma, Sketch, Adobe XD); – оптимизация графических элементов для передачи в разработку.
		Умения:
		– разрабатывать визуальную концепцию интерфейса, соответствующую брендбуку и гайдлайнам проекта; – применять принципы композиции, теории цвета и типографики для создания гармоничного дизайна. Адаптировать графику под различные разрешения экранов и платформы (веб, мобильные устройства).
	ПК 4.2. Применять генеративный искусственный интеллект для оптимизации и автоматизации создания графики	Знания:
		– основы UX/UI-дизайна и психологии восприятия; – технические требования к графическим ассетам для веб-приложений и мобильных платформ; – современные тренды в графическом дизайне интерфейсов
		Навыки:
		– генерация иконок, иллюстраций и фонов с помощью нейросетевых моделей (Midjourney, Stable Diffusion, Kandinsky); – использование техник img2img (стилизация) и inpainting/outpainting (локальная доработка) для обработки изображений; – интеграция сгенерированных ассетов в дизайн-макеты интерфейсов.
		Умения:
		– составлять эффективные текстовые запросы (промпты) для получения предсказуемого результата от ИИ; – комбинировать ручную работу и генерацию ИИ для достижения оптимального качества и скорости; – оптимизировать сгенерированные изображения по весу и формату (SVG, WebP) для

		использования в веб-приложениях.
		Знания:
		– принципы работы генеративных моделей и их ключевые параметры настройки; – возможности интеграции ИИ-плагинов в среды проектирования (Figma).
Выполнение работ по профессии 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	ПК 5.1. Собирать, анализировать и систематизировать типовые вопросы граждан в области применения ИКТ.	Навыки:
		– проведение опросов и сбор типовых вопросов граждан по использованию ИКТ; – анализ и структурирование информации о возникающих проблемах; – оформление баз данных и аналитических справок по результатам работы
		Умения:
		– выявлять и классифицировать типовые вопросы, связанные с электронными услугами, безопасностью и цифровыми сервисами; – анализировать причины обращений и предлагать решения; – консультировать граждан на основе систематизированных данных.
		Знания:
		– основные направления применения ИКТ в жизни граждан (электронные услуги, платежи, документооборот, взаимодействие с государством); – нормативно-правовая база в сфере информатизации и электронного правительства; – методы сбора, анализа и систематизации информации о вопросах граждан.
	ПК 5.2. Готовить информационные и методические материалы для консультирования по вопросам использования ИКТ.	Навыки:
		– разработка и оформление информационных, методических и справочных материалов по вопросам применения ИКТ; – подготовка презентаций, инструкций, памяток и рекомендаций для различных категорий пользователей (педагоги, обучающиеся, родители); – использование современных программных средств для создания и оформления материалов (текстовые и графические редакторы, конструкторы сайтов, платформы для онлайн-обучения).
		Умения:
		– анализировать потребности целевой аудитории и адаптировать материалы под их уровень подготовки; – структурировать и визуализировать информацию для повышения эффективности консультирования; – организовывать и проводить консультации, вебинары, семинары по вопросам использования ИКТ.
		Знания:
		– основы педагогики, методики обучения и консультирования в области ИКТ; – нормативно-правовые и организационные аспекты информатизации образования; – современные тенденции развития ИКТ и их применения в образовательной и социальной сферах.
	ПК 5.3. Организовывать рабочее место и подготавливать технические средства для проведения консультаций.	Навыки:
		– подготовка и проверка работоспособности компьютерной и оргтехники, презентационного оборудования, средств связи; – организация эргономичного и безопасного рабочего места для консультанта и

		клиента; – настройка программного обеспечения и технических средств для проведения очных и дистанционных консультаций.
		Умения:
		– выбирать и размещать мебель и оборудование с учётом требований охраны труда и комфорта участников; – обеспечивать наличие и доступность всех необходимых материалов и технических средств для проведения консультации; – оперативно устранять типовые технические неисправности, возникающие при подготовке к консультации.
		Знания:
		– санитарно-гигиенические и эргономические требования к организации рабочего места; – правила эксплуатации и обслуживания технических средств, используемых при консультировании; – основы охраны труда и техники безопасности при работе с оргтехникой и средствами коммуникации.
	ПК5.4. Предоставлять экспертные консультации по настройке, эксплуатации и устранению неисправностей аппаратного и программного обеспечения	Навыки:
		– диагностика и выявление причин неисправностей аппаратного и программного обеспечения; – консультирование по настройке, эксплуатации и оптимизации работы оборудования и ПО; – оперативное восстановление работоспособности программно-аппаратных комплексов; – обновление, настройка и администрирование операционных систем, прикладных программ и сетевого оборудования.
		Умения:
		– анализировать и интерпретировать технические инциденты, предлагать эффективные решения; – работать с заявками пользователей, оперативно реагировать на обращения по вопросам ИТ; – применять современные инструменты диагностики и устранения неисправностей; – взаимодействовать с технической поддержкой вендоров для решения сложных кейсов.
		Знания:
		– архитектура и принципы работы современных аппаратных платформ и программного обеспечения; – методы диагностики, настройки и устранения неисправностей ИТ-инфраструктуры; – нормативные требования и стандарты в области эксплуатации и обслуживания аппаратного и программного обеспечения; – основы информационной безопасности при настройке и эксплуатации ИТ-систем.
	ПК 5.5. Консультировать по вопросам информационной безопасности, защиты персональных данных и безопасного использования сети Интернет.	Навыки:
		– проведение аудита и анализа защищённости информационных систем; – консультирование по вопросам защиты персональных данных и безопасного использования интернет-ресурсов;

		– разработка и внедрение политик, регламентов и инструкций по информационной безопасности. Умения: – выявлять угрозы и уязвимости в ИТ-инфраструктуре, предлагать меры по их устранению; – анализировать и оценивать соответствие процессов и систем требованиям законодательства РФ и регуляторов (ФСТЭК, ФСБ, Роскомнадзор); – формировать рекомендации по настройке и эксплуатации средств защиты информации. Знания: – основные положения законодательства РФ в области информационной безопасности и защиты персональных данных (ФЗ-152, приказы ФСТЭК и ФСБ); – современные методы и средства защиты информации, принципы построения защищённых информационных систем; – лучшие практики и стандарты в области информационной безопасности (ГОСТ, ISO/IEC 27001 и др.).
	ПК 5.6. Адаптировать, интегрировать и сопровождать граждан в процессе освоения цифровых компетенций с использованием образовательных платформ и ресурсов.	Навыки: – диагностика уровня цифровых навыков граждан и подбор индивидуальных образовательных траекторий на платформах дистанционного обучения; – консультирование и техническая поддержка пользователей при работе с образовательными ресурсами (LMS, онлайн-курсы, вебинары); – организация и сопровождение процесса адаптации граждан к цифровой образовательной среде, включая мотивацию и вовлечение. Умения: – интегрировать образовательные платформы с корпоративными и государственными информационными системами для повышения эффективности обучения; – применять современные методики персонализации, геймификации и микрообучения для повышения вовлечённости и результативности; – анализировать прогресс обучающихся, выявлять трудности и оперативно корректировать образовательные маршруты. Знания: – современные тенденции и технологии дистанционного и смешанного обучения, включая использование ИИ и аналитики для персонализации образования; – требования к цифровым образовательным платформам, стандарты безопасности и защиты персональных данных в сфере онлайн-обучения; – методики формирования цифровых компетенций, принципы инклюзивного и адаптивного образования для различных категорий граждан.
	ПК 5.7. Разрабатывать и актуализировать организационно-распорядительную документацию по предоставлению консультационных услуг.	Навыки: – разработка, оформление и обновление организационно-распорядительной документации (приказы, инструкции, положения, регламенты) для консультационных услуг; – подготовка типовых форм договоров, актов, журналов учёта консультаций и отчётности;

		– внедрение и сопровождение процедур согласования, утверждения и хранения документации. Умения: – анализировать и систематизировать требования к документированию консультационных процессов; – адаптировать шаблоны и стандарты под специфику организации и виды консультационных услуг; – контролировать актуальность и соответствие документации внутренним и внешним нормативам. Знания: – нормативно-правовые основы и стандарты оформления организационно-распорядительной документации в сфере консультационных услуг; – требования к структуре, содержанию и порядку утверждения внутренних документов; – принципы документооборота и архивирования консультационной документации.
--	--	---

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-П обязательная /вариативная	Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
ВД по ФГОС СПО	ВД 01 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/03.3. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		ПК 1.4. Администрировать базы данных.	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного	ТФ А/04.3 Работа с системой управления

	ВД 02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	06.001	код ОТФ А Разработка и отладка программного кода	версиями программного ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
		ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
		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
		ПК 2.6. Конфигурировать и администрировать прикладные решения на платформе «IC: Предприятие» под задачи	06.001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и

		заказчика			манипулирования данными в базах данных
		ПК 2.7. Соблюдать санитарно-гигиенические требования и нормы охраны труда при организации и выполнении работ с использованием персонального компьютера	06.001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ВД 03 Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1. Выполнять непрерывную интеграцию и непрерывное развертывание программного обеспечения в процессе разработки.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
					ТФ В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации
		ПК 3.2. Управлять конфигурациями и инфраструктурой.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/04.5 Проектирование разделов ИР
		ПК 3.3. Осуществлять мониторинг и логирование.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/06.5 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы ТФ В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР

					ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки ТФ В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей
		ПК 3.4. Осуществлять оптимизацию процессов разработки и развертывания.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм) ТФ В/06.5 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов распределенной системы
		ПК 3.5. Выполнять сборку и доставку приложений.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/07.5 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР ТФ В/08.5 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки

		ПК 3.6. Управлять версиями и кодом.	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/05.4 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)
		ПК 3.7. Осуществлять безопасность ИТ-инфраструктуры.	06.035	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки
ВД по запросу работодателя	ВД 04 Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта	ПК 4.1. Разрабатывать графические элементы пользовательского интерфейса	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/03.4 Верстка страниц ИР
		ПК 4.2. Применять генеративный искусственный интеллект для оптимизации и автоматизации создания графики	06.035	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/06.4 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами
	ВД 05Выполнение работ по профессии 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	ПК 5.1. Собирать, анализировать и систематизировать типовые вопросы граждан в области применения ИКТ.	06.044	ОТФ А Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ А/01.3 Выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий
		ПК 5.2. Готовить информационные и методические материалы для консультирования по вопросам использования ИКТ.	06.044	ОТФ А Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ А/02.3 Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий
		ПК 5.3. Организовывать	06.044	ОТФ А Консультирование	ТФ А/03.3

		<i>рабочее место и подготавливать технические средства для проведения консультаций.</i>		граждан в области развития цифровой грамотности	Организационно-техническое обеспечение проведения информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан
		<i>ПК5.4. Предоставлять экспертные консультации по настройке, эксплуатации и устранению неисправностей аппаратного и программного обеспечения</i>	06.044	ОТФ В Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ В/01.5 Проведение информационно-просветительских мероприятий, направленных на развитие цифровой грамотности граждан
		<i>ПК 5.5. Консультировать по вопросам информационной безопасности, защиты персональных данных и безопасного использования сети Интернет.</i>	06.044	ОТФ В Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ В/02.5 Предоставление консультационных услуг по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий
		<i>ПК 5.6. Адаптировать, интегрировать и сопровождать граждан в процессе освоения цифровых компетенций с использованием образовательных платформ и ресурсов.</i>	06.044	ОТФ В Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ В/03.5 Консультационное сопровождение развития цифровой грамотности граждан с использованием информационных и образовательных ресурсов
		<i>ПК 5.7. Разрабатывать и актуализировать организационно-распорядительную документацию по предоставлению консультационных услуг.</i>	06.044	ОТФ В Организация и проведение мероприятий по консультированию граждан в области развития цифровой грамотности	ТФ В/04.5 Организационно-методическое обеспечение деятельности по предоставлению консультационных услуг в области развития цифровой грамотности

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

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																																						
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																													
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		
ОО	Общеобразовательный цикл																																							
ОУД	Обязательные учебные дисциплины																																							
ОУД.01	Русский язык				О	О				О														О																
ОУД.02	Литература	О	О	О	О	О	О			О														О																
ОУД.03	Математика	О	О	О	О	О	О			О			О																											
ОУД.04	Иностранный язык	О	О		О					О										О																				
ОУД.05	Информатика	О	О																О																					
ОУД.06	Физика	О	О	О	О	О		О			О																													
ОУД.07	Химия	О	О		О			О									О																							
ОУД.08	Биология	О	О		О			О							О																									
ОУД.09	История	О	О		О	О	О																	О																
ОУД.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О		О	О																													
ОУД.11	География	О	О	О	О	О	О	О		О														О																
ОУД.12	Физическая культура	О			О				О		О																													
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О	О	О	О	О										О																					
ДУД	Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору																																							
ДУД.01	Основы профессиональной деятельности	О	О		О																			О																
КВ	Курсы по выбору																																							
КВ.01	Технические средства	О	О		О																			О																
КВ.02	Введение в базы данных	О			О								О																											
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл																																							
СГ.01	История России	О	О	О	О	О	О			О														О																
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности		О		О	О				О										О																				
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	О	О		О			О												О																				
СГ.04	Физическая культура				О				О		О																													
СГ.05	Основы финансовой грамотности	О	О	О	О																								О											
СГ.06	Основы				О			О																						О										

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	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		
	бережливого производства																																							
ОП.00	Общепрофессиональный цикл																																							
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	О	О							О																														
ОП.02	Операционные системы и среды	О	О							О																														
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	О	О							О																														
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	О	О							О																														
ОП.05	Основы информационной безопасности	О	О							О																														
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	О	О							О																														
ОП.07	Компьютерные сети	О	О							О																														
ОП.08	Управление ИТ-проектами	О	О							О																														
ОП.09	Основы работы с информацией	О	О							О																														
ОП.10	Охрана труда и техника безопасности при работе с персональным компьютером и электрооборудованием		О		О		О	О														О																		
ОП.11	Профессиональная этика и психология делового общения		О		О	О				О																								О	О					
ОП.12	Администрирование и конфигурирование систем ИС: Предприятие	О	О							О												О																		
П.00	Профессиональный цикл																																							
ПМ.01	Разработка, администрирование и защита баз		О		О	О				О	О	О	О	О	О																									

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	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		
	данных																																							
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	О	О			О				О	О	О	О	О	О																									
МДК.01.02	Управление базами данных	О	О			О				О	О	О	О	О	О																									
УП.01.01	Учебная практика	О	О			О				О	О	О	О	О	О																									
ПП.01.01	Производственная практика	О	О			О				О	О	О	О	О	О																									
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
МДК.02.01	Разработка программных модулей	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
МДК.02.04	Математическое моделирование	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
МДК.02.05	Численные методы	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
УП.02	Учебная практика	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
ПП.02.01	Производственная практика	О	О			О				О						О	О	О	О	О	О																			
ПМ.03	Проектирование и разработка веб-приложений	О	О			О				О													О	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										
МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений	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										
УП. 03.01	Учебная практика	О	О			О				О													О	О	О	О	О	О	О	О										

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	2.6	2.7	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7		
ПП. 03.01	Производственная практика	О	О			О				О														О	О	О	О	О	О	О										
ПМ.04	Разработка интерфейсной графики использованием искусственного интеллекта	О	О			О				О																					О	О								
МДК.04.01	Подготовка интерфейсной графики мультимедиа	О	О			О				О																					О	О								
МДК.04.02	Использование искусственного интеллекта для формирования контента	О	О			О				О																					О	О								
УП. 04.01	Учебная практика	О	О			О				О																					О	О								
ПП. 04.01	Производственная практика	О	О			О				О																					О	О								
ПМ.05	Выполнение работ по профессии: Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)				О		О			О																							О	О	О	О	О	О	О	
МДК.05.01	Управление цифровым пространством и взаимодействием клиента				О		О			О																							О	О	О	О	О	О	О	
МДК.05.02	Организация трудовой деятельности по консультированию граждан в области цифровой грамотности				О		О			О																								О	О	О	О	О	О	О
УП.05.01	Учебная практика				О		О			О																							О	О	О	О	О	О	О	
ПП.05.01	Производственная практика				О		О			О																							О	О	О	О	О	О	О	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация																																							

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации	Всего	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы, акад.час								Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образовательной программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределенной по курсам и семестрам								
					Учебные занятия	в т.ч. по видам			Практики	ИП	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация	Курс 1		Курс 2		Курс 3		Курс 4	
						Теоретические	Практические	Лабораторные								Семестр 1	Семестр 2	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Семестр 6	Семестр 7	Семестр 8
ОО	Общеобразовательный цикл		1476	378	1372	646	680	46	0	32	0	0	72	1476	0	612	817	47	0	0	0	0	0
ОУД	Обязательные учебные дисциплины		1372	277	1303	609	648	46	0	0	0	0	69	1372	0	579	793	0	0	0	0	0	0
ОУД.01	Русский язык	Э	72	16	64	28	36						8	72		72							
ОУД.02	Литература	Др, ДЗ	105	12	101	23	78						4	105		34	71						
ОУД.03	Математика	Э(2)	264	32	250	94	156						14	264		119	145						
ОУД.04	Иностранный язык	Др, ДЗ	81	22	78		78						3	81		34	47						
ОУД.05	Информатика	Др, Э	142	60	132	60	72						10	142		42	100						
ОУД.06	Физика	ДЗ, Э	142	32	132	84	16	32					10	142		42	100						
ОУД.07	Химия	ДЗ	74	10	72	40	18	14					2	74		74							
ОУД.08	Биология	Др, ДЗ	73	12	70	46	24						3	73		26	47						
ОУД.09	История	Др, ДЗ	128	10	124	100	24						4	128		34	94						
ОУД.10	Обществознание	Др, ДЗ	74	25	70	50	20						4	74		26	48						
ОУД.11	География	Др, ДЗ	73	16	70	46	24						3	73		26	47						
ОУД.12	Физическая культура	З, ДЗ	72	18	70	4	66						2	72		25	47						
ОУД.13	Основы безопасности и защиты Родины	Др, ДЗ	72	12	70	34	36						2	72		25	47						
ДУД	Дополнительные учебные дисциплины, курсы по выбору		104	101	69	37	32			32			3	104		33	24	47					
ДУД.01	Основы профессиональной деятельности	Др (2)	57	55	23	11	12			32			2	57		33	24						
КВ	Курсы по выбору		47	46	46	26	20						1	47				47					
КВ.01	Технические средства	ДЗ	47	46	46	26	20						1	47				47					
КВ.02	Введение в базы данных	ДЗ	47	46	46	26	20						1	47				47					
ПП	Профессиональная подготовка		4464	2899	2473	728	1745	0	1260	0	60	239	216	3168	1296	0	47	565	864	612	900	612	864
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл		374	83	327	78	249	0	0	0	0	23	24	374	0	0	0	68	68	20	112	0	106
СГ.01	История России	ДЗ	38	8	34	18	16					2	2	38						38			

СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3, ДЗ(2)	78	8	68	2	66					5	5	78				34	34	10			
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности	ДЗ	74	16	70	22	48					2	2	74							74		
СГ.04	Физическая культура	3, ДЗ(2)	78	8	69	2	67					4	5	78				34	34	10			
СГ.05	Основы финансовой грамотности	ДЗ	36	7	28	12	16					4	4	36									36
СГ.06	Основы бережливого производства	Э	70	36	58	22	36					6	6	70									70
ОП	Общепрофессиональный цикл		835	456	718	262	456	0	0	0	0	70	47	587	248	0	47	210	334	60	132	0	52
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	ДЗ, Э	116	72	98	26	72					10	8	116						22	94		
ОП.02	Операционные системы и среды	Э	86	48	72	24	48					8	6	72	14			86					
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	Э	72	48	60	12	48					6	6	72				72					
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	ДЗ	38	30	36	6	30						2	38						38			
ОП.05	Основы информационной безопасности	ДЗ	38	10	32	22	10					4	2	38							38		
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	ДЗ, Э	106	70	88	18	70					8	10	106				52	54				
ОП.07	Компьютерные сети	ДЗ	82	36	72	36	36					8	4	72	10				82				
ОП.08	Управление ИТ-проектами	ДЗ	52	24	44	20	24					4	2	36	16								52
ОП.09	Основы работы с информацией	ДЗ	47	20	42	22	20					4	1	37	10		47						
ОП.10	Охрана труда и техника безопасности при работе с персональным компьютером и электрооборудованием	ДЗ	66	18	58	40	18					6	2		66				66				
ОП.11	Профессиональная этика и психология делового общения	ДЗ	50	26	44	18	26					4	2		50				50				
ОП.12	Администрирование и конфигурирование системы ИС:Предприятие	ДЗ	82	54	72	18	54					8	2		82				82				
П.00	Профессиональный цикл		3039	2360	1428	388	1040	0	1260	0	60	146	145	1991	1048	0	0	287	462	532	656	612	490
ПМ.01	Разработка, администрирование и защита баз данных		531	450	202	34	168	0	252	0	30	20	27	531	0	0	0	87	70	374	0	0	0
МДК.01.01	Проектирование и разработка баз данных	КП, Э(2)	157	120	104	14	90				30	10	13	157				87	70				
МДК.01.02	Управление базами данных	Э	114	78	98	20	78					10	6	114						114			
УП.01.01	Учебная практика	Др	72	72	0				72					72						72			
ПП.01.01	Производственная практика	Др	180	180	0				180					180						180			
ПМ.01.01(К)	Экзамен по модулю	Э	8		0								8	8						8			
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения		942	722	496	134	362	0	360	0	0	48	38	844	98	0	0	0	0	114	370	458	0
МДК.02.01	Разработка программных	Э	114	74	98	24	74					10	6	90	24					114			

	модулей																						
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей	Э	150	96	130	34	96					14	6	90	60						150		
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей	Э	86	64	74	10	64					6	6	72	14							86	
МДК.02.04	Математическое моделирование	ДЗ	74	42	64	22	42					6	4	74								74	
МДК.02.05	Численные методы	ДЗ	76	38	66	28	38					6	4	76							76		
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	ДЗ	74	48	64	16	48					6	4	74								74	
УП.02.01	Учебная практика	Др(2)	144	144	0				144					144							72	72	
ПП.02.01	Производственная практика	Др(2)	216	216	0				216					216							72	144	
ПМ.02.01(К)	Экзамен по модулю	Э	8		0								8	8								8	
ПМ.03	Проектирование и разработка веб-приложений		778	596	342	100	242	0	324	0	30	38	44	616	162	0	0	0	0	0	134	154	490
МДК.03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	КП, Э(2)	180	130	120	20	100				30	16	14	108	72						134	46	
МДК.03.02	Оптимизация веб-приложений	ДЗ, Э	152	96	128	32	96					12	12	122	30							64	88
МДК.03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений	ДЗ(2)	114	46	94	48	46					10	10	90	24							44	70
УП.03.01	Учебная практика	Др	144	144	0				144					108	36								144
ПП.03.01	Производственная практика	Др	180	180	0				180					180									180
ПМ.03.01(К)	Экзамен по модулю	Э	8		0								8	8									8
ПМ.04	Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта		280	192	170	50	120	0	72	0	0	18	20	0	280	0	0	0	84	44	152	0	0
МДК.04.01	Подготовка интерфейсной графики и мультимедиа	Э(2)	128	80	104	24	80					12	12		128				84	44			
МДК.04.02	Использование искусственного интеллекта для формирования контента	ДЗ	74	40	66	26	40					6	2		74						74		
УП.04.01	Учебная практика	Др	36	36	0				36						36						36		
ПП.04.01	Производственная практика	Др	36	36	0				36						36						36		
ПМ.04.01(К)	Экзамен по модулю	Э	6		0								6		6						6		
ПМ.05	Выполнение работ по профессии: Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)		508	400	218	70	148	0	252		0	22	16	0	508	0	0	200	308	0	0	0	0
МДК.05.01	Управление цифровым пространством и взаимодействием клиента	Э	102	66	86	20	66					10	6		102			102					
МДК.05.02	Организация трудовой деятельности по консультированию граждан в области цифровой грамотности	ДЗ(2)	148	82	132	50	82					12	4		148			98	50				
УП.05.01	Учебная практика	Др	108	108	0				108						108				108				
ПП.05.01	Производственная практика	Др	144	144	0				144						144				144				
ПМ.05.01(К)	Квалификационный экзамен	Эк	6		0								6		6				6				
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216										216									216
Итого:			5940	3493	3845	1374	2425	46	1260	32	60	239	288	4644	1296	612	864	612	864	612	900	612	864

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. ПОП- П/работодатель 2. ЦОМ/проект	Обоснование
1.	ОП.02 Операционные системы и среды	14	2	ЦОМ
2.	ОП.07 Компьютерные сети	10	2	ЦОМ
3.	ОП.08 Управление ИТ-проектами	16	2	ЦОМ
4.	ОП.09 Основы работы с информацией	10	2	ЦОМ
5.	ОП.10 Охрана труда и техника безопасности при работе с персональным компьютером и электрооборудованием	66	1	Расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ООО "НИПИ Нефтегазпроект"
6.	ОП.11 Профессиональная этика и психология делового общения	50	2	ЦОМ
7.	ОП.12 Администрирование и конфигурирование системы ИС:Предприятие	82	1	Расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ООО "НИПИ Нефтегазпроект"
8.	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	98	1	Расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ООО "НИПИ Нефтегазпроект"
9.	ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений	162	1	Расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ООО "НИПИ Нефтегазпроект"
10.	ПМ.04 Разработка интерфейсной графики с использованием искусственного интеллекта	280	1	Расширение профессиональных компетенций по запросу работодателя ООО "НИПИ Нефтегазпроект"
11.	ПМ.05 Выполнение работ по профессии: Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	508	2	ЦОМ
Итого		1296		-

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

План обучения на предприятии сформирован исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Предприятие-партнер снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Вид учебного занятия. Тема / Виды работ практик	Код и наименование МДК, практики	Длительность обучения (в ак. часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка/ структурного подразделения	Ответственный от предприятия
1.	1. Выполнить сбор, обработку и анализ информации	ПП.01.01	180	5	Отдел информационных	Руководитель

	для проектирования баз данных. 2. Описать предметную область в соответствии с отраслевой направленностью. 3. Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных. 4. Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных. 5. Создать объекты базы данных в конкретной системе управления базами данных. Выполнить работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных	Производственная практика			технологий	подразделения
2.	1. Изучить инструктаж по охране труда, по технике безопасности и пожаробезопасности, схемы аварийных проходов и выходов, пожарного инвентаря, правил и норм охраны труда, техники безопасности при работе с вычислительной техникой. 2. Разработать ПО 3. Отладить программное обеспечение и провести тестирование программного модуля по определенному сценарию 4. Осуществить рефакторинг и оптимизацию программного кода. 5. Оформить техническую документацию по стандартам предприятия 6. Разработать сценарий внедрения программного продукта для рабочего места 7. Разработать руководство оператора 8. Разработать и оформить требования к программным модулям по предложенной документации. 9. Разработать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. 10. Разработать тестовые сценарии программного средства. 11. Интегрировать модули в программное обеспечение. 12. Отладить программные модули. 13. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.	ПП.01.01 Производственная практика	216	6,7	Отдел информационных технологий	

3.	1. Выполнить работы по проектированию и разработке веб-приложений 2. Настроить оптимизацию веб-приложений 3. Обеспечить безопасность веб-приложений	ПП.03.01 Производственная практика	180	8	Отдел информационных технологий	Руководитель подразделения
4.	1. Выполнить работы по анализу технического задания (ТЗ) на разработку интерфейсной графики 2. Выполнить работы по генерации серии изображений с использованием нейросетей 3. Выполнить работы по объединению нескольких изображений с нейросетей в один коллаж 4. Выполнить работы по разработке UI-элементов с использованием растровых и векторных редакторов 5. Выполнить работы по интеграции графических ресурсов в макет Figma.	ПП.04.01 Производственная практика	36	6	Отдел информационных технологий	Руководитель подразделения
6.	1. Формализовать проблемы, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним 2. Применять инструменты для обеспечения информационной безопасности 3. Использовать информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности 4. Обращивать информацию о применении информационно-коммуникационных технологий 5. Оказывать консультационную поддержку в области цифровой грамотности 6. Вести учёт проведённых консультаций, составлять отчётную документацию и анализировать результаты работы 7. Разъяснять правила использования сайтов, интернет-магазинов и социальных сетей Осуществлять обучение населения основам цифровой грамотности для решения повседневных задач	ПП.05.01 Производственная практика	144	4	1. Центры государственных и муниципальных услуг «Мои Документы» (МФЦ) 2. Подразделения/волонтерские центры проекта «Цифровой куратор» 3. Техническая поддержка (Help Desk / Service Desk) в коммерческих или государственных организациях 4. Библиотеки (в частности, центры общественного доступа)	Руководитель подразделения

5.4. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь				Ноябрь				Декабрь				Январь				Февраль				Март					Апрель				Май					Июнь				Июль				Август								
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 4	5 - 11	12 - 18	19 - 25	26 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 1	2 - 8	9 - 15	16 - 22	23 - 29	30 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 3	4 - 10	11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26	27 - 2	3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 31				
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
I																	Э	К	К																					Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
II																	Э	К	К																У	У	У	П	П	П	П	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
III										У	У	П	П	П	П	П	Э	К	К																			У	П	У	У	П	П	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV											У	У	П	П	П	П	Э	К	К									У	У	У	У	П	П	П	П	П	П	Э	Г	Г	Г	Г	Г	Г	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

Обозначения и сокращения:

	– обучение по модулям и дисциплинам;
Э	– промежуточная аттестация (36 ак.ч. в неделю);
У	– учебная практика (36 ак.ч. в неделю)
П	– производственная практика (36 ак.ч. в неделю)
Пд	– производственная (преддипломная) практика (36 ак.ч. в неделю)-
Г	– государственная итоговая аттестация (36 ак.ч. в неделю)
К	– каникулы

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ГИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего			
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	
1 курс	39	1404	16	576	23	828	2	72	1	36	1	36	0	0	0	0	0	0	0	0	11	1476
2 курс	32	1152	16	576	16	576	2	72	1	36	1	36	7	252	0	0	7	252	0	0	11	1476
3 курс	27	972	9	324	18	648	2	72	1	36	1	36	13	468	7	252	6	216	0	0	10	1512
4 курс	18	648	10	360	8	288	2	72	1	36	1	36	15	540	6	216	9	324	6	216	2	1476
Всего	116	4176	51	1836	65	2340	8	288	4	144	4	144	35	1260	13	468	22	792	6	216	34	5940

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

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

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы, в т.ч. по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением являются частью рабочей программы воспитания (по образовательным программам СПО) и представлены в Приложении 5,5а,6,6а к ОПОП-П.

5.7. Практическая подготовка

Практическая подготовка при реализации ОПОП-П 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.

Учебный план ОПОП-П, рабочие программы дисциплин, профессиональных модулей, практик определяют реализацию ОПОП-П и ее отдельных частей в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО и специфики специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»», при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальному производству;

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 1-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы (Приложение 4 к ОПОП-П).

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях Университета, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) на основании договора о практической подготовке обучающихся/сетевой форме реализации ОПОП-П.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в следующей форме: демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта.

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта, показатели оценки результатов ГИА, порядок подачи и рассмотрения апелляций и особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ОВЗ, детей-инвалидов и инвалидов.

Программа ГИА представлена в приложении 7 к ОПОП-П.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы

Материально-техническая база многопрофильного колледжа включает в себя закрепленные на законном основании имущественные комплексы, оборудование, обеспечивающее проведение всех видов учебной деятельности обучающихся, включая проведение демонстрационного экзамена, предусмотренных учебным планом, с учетом ПОП-П. Материально-техническая база колледжа соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории, лаборатории, мастерские, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля, промежуточной и государственной итоговой аттестации, помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы.

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

Кабинеты:

- Общеобразовательных дисциплин;
- Социально-гуманитарных дисциплин;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей
- Информационных технологий;
- Архитектуры аппаратных средств;

- Алгоритмизации и программирования;
- Компьютерных сетей;
- Основ информационной безопасности;
- Управления ИТ-проектами;
- Самостоятельной и воспитательной работы

Лаборатории:

- Проектирования и разработки баз данных;
- Разработки программных решений;
- Интеграции программных решений.
- Разработки веб и мультимедийных приложений.

Зоны по видам работ:

- Лаборатория систем автоматизации и эксплуатации технологического оборудования транспортировки нефти

Залы:

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

Спортивный комплекс:

- Спортивный зал.

Помещения для организации самостоятельной и воспитательной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно – образовательную среду Университета.

Все виды учебной деятельности обучающихся, предусмотренные учебным планом, включая промежуточную и государственную итоговую аттестацию, обеспечены расходными материалами.

Учебная практика реализуется в форме практической подготовки в лабораториях или мастерских колледжа и Университета, имеющих в наличии оборудование, инструменты, расходные материалы, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности «06 Связь, информационные и коммуникационные технологии».

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест для производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Многопрофильный колледж и Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

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

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Важнейшей составной частью системы информационного обеспечения колледжа является библиотека. Она осуществляет информационное обеспечение учебного процесса и исследовательской деятельности преподавателей и обучающихся Многопрофильного колледжа. Информационное обслуживание в библиотеке построено в соответствии с учебными задачами, стоящими перед колледжем. Основным принципом формирования

библиотечного фонда является сосредоточение учебной, технической, справочно-информационной литературы по различным направлениям и отраслям знаний. Комплектование учебной литературой фонда библиотеки осуществляется в соответствии с нормативными требованиями.

Для обслуживания читателей в библиотеке имеется абонемент, читальный зал, зал периодических изданий и электронных ресурсов, предназначенный для работы в сети «Интернет» и электронной информационной образовательной среде университета.

Библиотечный фонд колледжа укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

В качестве основной литературы Многопрофильный колледж использует учебники и учебные пособия, предусмотренные ПОП-П.

Допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов обучающихся колледжа к цифровой (электронной) библиотеке (в т.ч. электронной библиотеке ТИУ).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям), видам практики, видам государственной итоговой аттестации (Приложение 9 к ОПОП-П).

6.3. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Программа сочетает обучение в Университете и на рабочем месте на базе предприятия - партнера с широким использованием в обучении цифровых технологий.

При реализации образовательной программы допускается применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий посредством использования ресурсов электронной информационно-образовательной среды Университета. В частности, учебное, методическое и информационное обеспечение учебного процесса, обеспечивающее эффективную работу обучающихся по всем видам занятий, осуществляется в Системе поддержки учебного процесса EDUCON (www.educon2.tyuiu.ru).

6.4. Требования к кадровым условиям 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 одной из областей профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее одного года.

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра

профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки на базе ООО «РегионКАД», ООО "НИПИ Нефтегазпроект", ООО «Энерго-Сервис Тюмень», 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 одного года в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о лицах, привлекаемых к реализации образовательной программы на иных условиях

№ п/п	ФИО (при наличии) специалиста-практика	Наименование организации, осуществляющей деятельность в профессиональной сфере, в которой работает специалист-практик по основному месту работы или на условиях внешнего совместительства	Занимаемая специалистом-практиком должность	Общий трудовой стаж работы специалиста-практика в организациях, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся
1	Попков Евгений Витальевич	ООО «НИПИ «Нефтегазпроект»	Руководитель цифровой трансформации	2 года
2	Монастырев Александр Владимирович	ООО «ИТ-Форвард»	Технический архитектор	2 года
3	Ковалева Анастасия Андреевна –	Акционерного общества «Россети Цифра»	Главный специалист	2 года

6.5. Требования к финансовым условиям 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».

6.6. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением оценка качества образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

Для оценки эффективности и повышения качества реализуемых ОПОП-П, в Университете проводится ежегодный мониторинг конкурентоспособности образовательных программ среднего профессионального образования. В качестве объектов мониторинга выступают реализуемые ОПОП-П и результаты освоения ОПОП-П обучающимися. Предметом мониторинга является установление соответствия ОПОП-П установленным показателям, по которым в т.ч. проводится аккредитационный мониторинг программ СПО.

В целях совершенствования ОПОП-П Подразделения при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной программы привлекает работодателей и их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Подразделения.

По решению руководства Университета внешняя оценка качества образовательной программы может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями в целях признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением оценка качества освоения обучающимися ОПОП-П включает: текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям ОПОП-П создаются комплекты контрольно-оценочных средств, позволяющие оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции. Комплекты КОС формируются в качестве приложений к рабочим программам дисциплин, модулей, практик.

В состав экзаменационных комиссий для проведения промежуточной аттестацией по профессиональным модулям (в форме экзамена по модулю или квалификационного экзамена) входят представители предприятий-партнеров.

Система внешней оценки качества образовательной программы включает:

- внешнюю оценку качества образовательной программы в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями в целях признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающих требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля;

- независимую оценку качества и уровня подготовки выпускников, освоивших ОПОП-П, отвечающим требованиям профессиональных стандартов, требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля, индустриальными партнерами, позволяющую обеспечить эффективность образовательного процесса за счет совершенствования системы оценки качества подготовки выпускников с использованием корпоративных контрольно-измерительных материалов, разработанных предприятиями (организациями).

Лист согласования 00ДО-0000991678

Внутренний документ "2026_09.02.11_РПОг"

Документ подготовил: Колмакова Марина Владимировна

Документ подписал:

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий отделением	Чепик Александр Александрович		Согласовано	17.08.2026	
	Методист (высшая квалификационная категория)		Луцких Яна Михайловна	Согласовано	08.09.2026	согласовано
	Начальник отдела	Петрова Елена Владимировна		Согласовано	08.09.2026	В разделы 2 и 5.1 внесены корректировки.
	Заместитель директора по учебно-методической работе	Баженова Ольга Михайловна	Лисина Екатерина Витальевна	Согласовано	10.09.2026	
	Главный специалист	Плакшина Алла Алексеевна		Согласовано	10.09.2026	
	Директор колледжа	Путилова Ульяна Сергеевна		Согласовано	10.09.2026	