



Министерство просвещения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Башкирский государственный педагогический университет
им. М. Акмуллы»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника

«Разработчик веб и мультимедийных приложений»

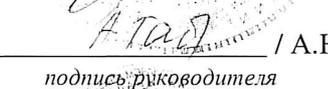
Проректор по учебно-методической работе



/ К.В. Габдрахманова

подпись руководителя

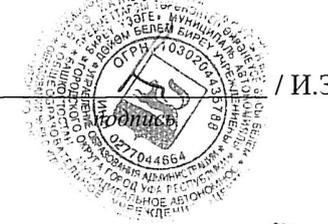
Директор колледжа



/ А.Н. Таболина

подпись руководителя

**Согласовано с предприятием-работодателем
Директор МАОУ «Центр образования №69»**



/ И.З. Шаяхметова

2025 год

Содержание

Раздел 1. Общие положения	1
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	2
1.2. Нормативные документы	2
1.3. Перечень сокращений	3
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	4
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	4
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:	5
3.2. Профессиональные стандарты	5
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	25
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	50
5.1. Учебный план	51
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	55
5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии (на рабочем месте)	57
5.4. Календарный учебный график	60
5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	64
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы	64
5.7. Практическая подготовка	64
5.8. Государственная итоговая аттестация	65
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	65
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы	65
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий	66
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	66
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	67

Перечень приложений к ОПОП-П:

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

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

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

ОПОП-П разработана образовательной организацией для реализации образовательной программы на базе основного общего образования, на основе требований соответствующих федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего и среднего профессионального образования и положений федеральной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, а также с учетом получаемой специальности среднего профессионального образования.

1.2. Нормативные документы

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (Приказ Минпросвещения России от 9 декабря 2016 г. № 1547);

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 г. № 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 13 октября 2020 г. № 1681 «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 18 января 2017 года № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик web и мультимедийных приложений»;

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

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист».

Устав ФГБОУ ВО БГПУ им. М. Акмуллы.

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ООД – общеобразовательные дисциплины;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

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

П– профессиональный цикл;

ПП- производственная практика;

ПДП- Производственная практика по профилю (преддипломная);

ПС – профессиональный стандарт;

ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;

УП – учебная практика;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные	
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Педагогика	
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист 06.015 Специалист по информационным системам 06.035 Разработчик web и мультимедийных приложений	
Отраслевые профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников	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	Не требуются	
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»	
Квалификация (-и) выпускника	разработчик веб и мультимедийных приложений	
в т.ч. дополнительные квалификации	-	
Направленности (при наличии)	-	
Рекомендуемые виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих	Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	
Нормативный срок реализации на базе ООО	3 года 10 месяцев	
Нормативный объем образовательной программы на базе ООО	5940 ак. ч.	
Согласованный с работодателем срок реализации образовательной программы	3 года 9 месяцев	
Согласованный с работодателем объем образовательной программы	5784 ак.ч.	
Форма обучения	очная	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4054	
среднее общее образование	1476	672
ОГСЭ	505	319
ЕН	162	46
общепрофессиональный цикл	998	332
профессиональный цикл	2427	1442
в т.ч. практика:	792	648
- учебная	- 252	- 252
- производственная	- 396	- 396
- преддипломная	- 144	- 0
Вариативная часть образовательной программы	1730	
в т.ч. запрос конкретного работодателя кластера и (или) отрасли (не менее 50% объема вариативной части образовательной программы), включая цифровой образовательный модуль:	224	132
Разработка модулей программного обеспечения	224	132
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы)	216	216
Всего	5790	3069

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	06.015 «Специалист по информационным системам»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 г. № 896н	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/01.4 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием ТФ А/02.4 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием ТФ А/03.4 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием ТФ А/07.4 Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
			ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-	ТФ В/01.05 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ ТФ В/07/05 Выявление

			процессы	<p>требований к типовой ИС ТФ В/08.05 Согласование и утверждение требований к типовой ИС ТФ В/09.05 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС ТФ В/10.05 Кодирование на языках программирования ТФ В/11.05 Модульное тестирование ИС (верификация) ТФ В/12.05 Интеграционное тестирование ИС (верификация) ТФ В/13.05 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС ТФ В/14.05 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС ТФ В/20.05 Определение необходимости внесения изменений ТФ В/21.05 Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита</p>
2	06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года № 44н	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	<p>ТФ А/01.3 Проверка и отладка программного кода 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</p>

			<p>интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами ТФ А/07.4 Проведение работ по резервному копированию ИР ТФ А/08.4 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР ТФ А/09.4 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием</p>
		<p>ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов</p>	<p>ТФ В/01.5 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР ТФ В/02.5 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации ТФ В/03.5 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации ТФ В/04.5 Проектирование разделов ИР ТФ В/05.5 Установка и настройка прикладного программного обеспечения и модулей 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</p>

				<p>доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР</p> <p>ТФ В/09.5 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта</p> <p>ТФ В/10.5 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки</p> <p>ТФ В/11.5 Разработка процедур интеграции программных модулей</p> <p>ТФ В/12.5</p> <p>Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта</p>
			<p>ОТФ С</p> <p>Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов</p>	<p>ТФ С/01.6 Анализ и формализация требований к ИР</p> <p>ТФ С/02.6 Разработка технических спецификаций на ИР</p> <p>ТФ С/03.6</p> <p>Проектирование ИР</p> <p>ТФ С/04.6 Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей</p> <p>ТФ С/05.6 Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР</p> <p>ТФ С/06.6 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами</p>
			<p>ОТФ D</p> <p>Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов</p>	<p>ТФ D/01.6 Управление процессом разработки программного обеспечения</p> <p>ТФ D/02.6 Руководство разработкой проектной и технической документации</p>

				<p>ТФ D/03.7 Руководство проектированием ИР</p> <p>ТФ D/04.7 Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ</p> <p>ТФ D/05.7 Руководство проверкой работоспособности ИР</p> <p>ТФ D/06.7 Экспертная оценка функционирования ИР и планирование методов его реализации</p>
3	06.001 «Программист»	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 г. № 679н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	<p>ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода</p> <p>ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных</p> <p>ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями</p> <p>ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода</p> <p>ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода</p>

			<p>ОТФ В</p> <p>Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения</p>	<p>ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения</p> <p>ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода</p> <p>ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов</p> <p>ТФ В/06.4</p> <p>Осуществление сборки однородных программных модулей в программный проект</p>
--	--	--	--	--

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Проектирование и разработка информационных систем	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем
Разработка дизайна веб-приложений	ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.10 Разработка модулей программного обеспечения

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

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

ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Умения:
		определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		применять современную научную профессиональную терминологию
		определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности, выявлять источники финансирования
		презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности
		определять источники достоверной правовой информации
		составлять различные правовые документы
		находить интересные проектные идеи, грамотно их формулировать и документировать
		оценивать жизнеспособность проектной идеи, составлять план проекта
		Знания:
		содержание актуальной нормативно-правовой документации
		современная научная и профессиональная терминология
возможные траектории профессионального развития и самообразования		
основы предпринимательской деятельности, правовой и финансовой грамотности		
правила разработки презентации		
основные этапы разработки и реализации проекта		
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Умения:
		организовывать работу коллектива и команды
		взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания:
психологические основы деятельности коллектива		
психологические особенности личности		
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке 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	Умения:
		проявлять гражданско-патриотическую позицию
		демонстрировать осознанное поведение

	поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	описывать значимость своей специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование 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 09.02.07 Информационные системы и программирование стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование средства профилактики перенапряжения

ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	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
Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Навыки:
		Анализировать предметную область.
		Использовать инструментальные средства обработки информации.
		Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы.
		Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы.
		Выполнять работы предпроектной стадии.
		Умения:
		Осуществлять постановку задачи по обработке информации.
		Выполнять анализ предметной области.
		Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений.
		Работать с инструментальными средствами обработки информации.
		Осуществлять выбор модели построения информационной системы.
Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.		

		<p>Знания:</p> <p>Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации.</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные модели построения информационных систем, их структуру, особенности и области применения.</p> <p>Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Основные процессы управления проектом разработки.</p> <p>Методы и средства проектирования, разработки и тестирования информационных систем</p>
	<p>ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.</p> <p>Умения:</p> <p>Осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации.</p> <p>Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений</p> <p>Знания:</p> <p>Основные платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.</p> <p>Национальную и международную систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.</p> <p>Сервисно-ориентированные архитектуры.</p> <p>Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.</p> <p>Методы и средства проектирования информационных систем.</p> <p>Основные понятия системного анализа</p>
	<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>Навыки:</p> <p>Управлять процессом разработки приложений с использованием инструментальных средств.</p> <p>Модифицировать отдельные модули информационной системы.</p> <p>Программировать в соответствии с требованиями технического задания.</p> <p>Умения:</p> <p>Создавать и управлять проектом по разработке приложения и формулировать его задачи.</p> <p>Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.</p>

		Разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Знания:
		Национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции.
		Методы контроля качества объектно-ориентированного программирования.
		Объектно-ориентированное программирование.
		Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.
		Файлового ввода-вывода.
		Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
	ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы.
		Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.
		Модифицировать отдельные модули информационной системы.
		Умения:
		Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ.
		Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ.
		Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
		Разрабатывать графический интерфейс приложения.
		Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.
		Знания:
		Национальная и международная система стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
		Объектно-ориентированное программирование.
		Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI).
		Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента.
	Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента.	
	Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	
	ПК 5.5. Осуществлять тестирование	Навыки:
		Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

	информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	Умения:
		Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.
		Знания:
	ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.
		Навыки:
		Разрабатывать проектную документацию на информационную систему.
		Формировать отчетную документацию по результатам работ.
		Использовать стандарты при оформлении программной документации.
		Умения:
		Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы.
		Использовать стандарты при оформлении программной документации.
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	Знания:
		Основные модели построения информационных систем, их структура.
		Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
		Навыки:
Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции.		
Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.		
Умения:		
Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации.		
Разработка дизайна веб-приложений	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.
		Знания:
		Системы обеспечения качества продукции.
		Методы контроля качества в соответствии со стандартами.
		Навыки:
		Разрабатывать эскизы веб-приложения.
		Разрабатывать схемы интерфейса веб-приложения.
		Разрабатывать прототип дизайна веб-приложения.
		Разрабатывать дизайн веб-приложений в соответствии со стандартами и требованиями заказчика.
		Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием

		современных стандартов.
		Умения:
		Создавать дизайн с применением промежуточных эскизов, прототипов, требований к эргономике и технической эстетике.
		Учитывать существующие правила корпоративного стиля
		Придерживаться оригинальной концепции дизайна проекта и улучшать его визуальную привлекательность.
		Разрабатывать интерфейс пользователя для веб-приложений с использованием современных стандартов.
		Знания:
		Нормы и правила выбора стилистических решений.
		Способы создания эскиза, схем интерфейса и прототипа дизайна по предоставляемым инструкциям и спецификациям.
		Правила поддержания фирменного стиля, бренда и стилевых инструкций.
		Стандарт UX - UI & UX Design. Инструменты для разработки эскизов, схем интерфейсов и прототипа дизайна веб-приложений.
	ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	Навыки:
		Формировать требования к дизайну веб-приложений.
		Умения:
		Выбирать наиболее подходящее для целевого рынка дизайнерское решение.
		Учитывать существующие правила корпоративного стиля.
		Анализировать целевой рынок и продвигать продукцию, используя дизайн веб-приложений.
		Осуществлять анализ предметной области и целевой аудитории.
		Знания:
		Нормы и правила выбора стилистических решений.
		Вопросы, связанные с когнитивными, социальными, культурными, технологическими и экономическими условиями при разработке дизайна
		Государственные стандарты и требования к разработке дизайна веб-приложений.
		Стандарт UX - UI & UX Design.
		Современные тенденции дизайна.
	Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре веб-приложений.	
	ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом	Навыки:
		Разрабатывать графические макеты для веб-приложений с использованием современных стандартов.

	современных тенденций в области веб-разработки.	<p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб – приложений.</p> <p>Умения:</p> <p>Создавать, использовать и оптимизировать изображения для веб-приложений.</p> <p>Создавать «отзывчивый» дизайн, отображаемый корректно на различных устройствах и при разных разрешениях.</p> <p>Использовать специальные графические редакторы.</p> <p>Интегрировать в готовый дизайн-проект новые графические элементы, не нарушая общей концепции.</p> <p>Знания:</p> <p>Современные методики разработки графического интерфейса.</p> <p>Требования и нормы подготовки и использования изображений в сети Интернет.</p> <p>Принципы и методы адаптации графики для Веб-приложений.</p> <p>Ограничения, накладываемые мобильными устройствами и разрешениями экранов при просмотре Веб-приложений.</p>
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	<p>Навыки:</p> <p>Осуществлять сбор предварительных данных для выявления требований к веб-приложению.</p> <p>Определять первоначальные требования заказчика к веб-приложению и возможности их реализации.</p> <p>Подбирать оптимальные варианты реализации задач и согласование их с заказчиком.</p> <p>Оформлять техническое задание.</p> <p>Умения:</p> <p>Проводить анкетирование.</p> <p>Проводить интервьюирование.</p> <p>Оформлять техническую документацию.</p> <p>Осуществлять выбор одного из типовых решений.</p> <p>Работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.</p> <p>Знания:</p> <p>Инструменты и методы выявления требований.</p> <p>Типовые решения по разработке веб-приложений.</p> <p>Нормы и стандарты оформления технической документации.</p> <p>Принципы проектирования и разработки информационных систем.</p>
	ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	<p>Навыки:</p> <p>Выполнять верстку страниц веб-приложений.</p> <p>Кодировать на языках веб-программирования.</p>

		Разрабатывать базы данных.
		Использовать специальные готовые технические решения при разработке веб-приложений.
		Выполнять разработку и проектирование информационных систем
		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 объектные модели веб-приложений и браузера.
		Использовать открытые библиотеки (framework).
		Использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных.
		Осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб-приложений.
		Разрабатывать и проектировать информационные системы
		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.
		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.
	ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Разрабатывать интерфейс пользователя.
		Разрабатывать анимационные эффекты.
		Умения:
		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 (Canvas).
		Знания:
		Языки программирования и разметки для разработки клиентской 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.
	ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Устанавливать и настраивать веб-серверы, СУБД для организации работы веб-приложений.
		Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных.
		Проводить работы по резервному копированию веб-приложений.
		Выполнять регистрацию и обработку запросов Заказчика в службе технической поддержки.
		Умения:
		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.
		Знания:
		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.	
	ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	Навыки:
		Использовать инструментальные средства контроля версий и баз данных, учета дефектов.
		Тестировать веб-приложения с точки зрения логической целостности.
		Тестировать интеграцию 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 эргономики пользовательских интерфейсов.
		Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов.
		Методы организации работы при проведении процедур тестирования.
		Возможности используемой системы контроля 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 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	Навыки:
		Публиковать веб-приложения на базе хостинга в сети Интернет.
		Умения:
		Выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения.
		Составлять сравнительную характеристику хостингов.
		Знания:
		Характеристики, типы и виды хостингов.
		Методы и способы передачи информации в сети Интернет.
		Устройство и работу хостинг-систем.
	ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	Навыки:
		Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
		Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		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.).
		Знания:
		Основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа.
		Виды и методы расчета индексов цитируемости Веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).
	ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	Навыки:
		Обеспечивать безопасную и бесперебойную работу.
		Умения:
		Осуществлять аудит безопасности веб-приложений.
		Модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы.
		Знания:
		Источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению. Регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений.
	ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	Навыки:
		Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
		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.
		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).	
	ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	Навыки:
		Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.
		Собирать и предварительно анализировать статистическую информацию о работе веб-приложений.
		Умения:
		Подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора

		<p>статистики его использования.</p> <p>Работать с системами продвижения веб-приложений.</p> <p>Публиковать информации о веб-приложении в специальных справочниках и каталогах.</p> <p>Осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств.</p> <p>Составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров.</p> <p>Осуществлять оптимизацию веб-приложения с целью повышения его рейтинга в сети интернет.</p> <p>Знания:</p> <p>Принципы функционирования поисковых сервисов.</p> <p>Виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ).</p> <p>Стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет.</p> <p>Виды поисковых запросов пользователей в интернете.</p> <p>Программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта.</p> <p>Инструменты сбора и анализа поисковых запросов.</p>
Разработка модулей программного обеспечения	ПК 10.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<p>Навыки:</p> <p>Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства.</p> <p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
	ПК 10.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Навыки:</p> <p>Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.</p> <p>Умения:</p> <p>Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль.</p> <p>Оформлять документацию на программные средства</p> <p>Знания:</p> <p>Основные этапы разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного</p>

		программирования		
ПК.10.3. Разрабатывать программы обучения глубоких нейронных сетей		Навыки:		
		Разрабатывать программы обучения глубоких нейронных сетей на Python		
		Умения:		
		Использовать открытую облачную платформу Google Colaboratory для обучения глубоких нейронных сетей		
		Применять нейронные сети для классификации изображений		
		Применять нейронные сети для решения задачи регрессии		
		Использовать предварительно обученные нейронные сети		
		Знания:		
		Устройство искусственного нейрона		
		Методы обучения искусственного нейрона и искусственной нейронной сети		
		ПК 10.4. Выбирать архитектуру нейронной сети для заданной задачи		Навыки:
				Использовать предварительно обученные нейронные сети
				Умения:
Программировать архитектуры полносвязных нейронных сетей				
Программировать архитектуры сверточных нейронных сетей				
Знания:				
Методы построения полносвязных и сверточных нейронных сетей				
Особенностей применения нейронных сетей для решения различных прикладных задач искусственного интеллекта				

4.3. Матрица компетенций выпускника

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

Часть ОПОП-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 (обязательная часть)	Проектирование и разработка информационных систем	ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/01.04 Сбор данных для выявления требований к типовой ИС в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и	ТФ В/01.05 Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ ТФ В/07.05

				бизнес-процессы	Выявление требований к типовой ИС
					ТФ В/08.05 Согласование и утверждение требований к типовой ИС
		ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/02.04 Разработка прототипов ИС в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/09.05 Разработка прототипов ИС на базе типовой ИС

			<p>ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»</p>	<p>ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов</p>	<p>ТФ D/02.06 Руководство разработкой проектной и технической документации</p>
					<p>ТФ D/04.07 Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ</p>
		<p>ПК 5.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.</p>	<p>ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»</p>	<p>ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы</p>	<p>ТФ А/03.04 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием</p>
				<p>ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих</p>	<p>ТФ В/10.05 Кодирование на языках программирования</p>

				задачи организационного управления и бизнес-процессы	
			ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/08.05 Управление доступом к данным и определение уровней прав пользователей ИР
					ТФ В/09.05 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта
		ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/03.04 Кодирование на языках программирования в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и	ТФ В/10.05 Кодирование на языках программирования

				сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
			ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/03.07 Руководство проектированием ИР
		ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/04.04 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
					ТФ А/05.04 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и	ТФ В/11.05 Модульное тестирование ИС (верификация)

				сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/12.05 Интеграционное тестирование ИС (верификация)
					ТФ В/13.05 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС
		ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/07.04 Техническое обеспечение процесса обучения пользователей ИС
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного	ТФ В/14.05 Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС

				управления и бизнес-процессы	
		ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации	ПС 06.015 «Специалист по информационным системам»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/06.04 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ В/20.05 Определение необходимости внесения изменений
					ТФ В/21.05 Проведение аудитов качества в соответствии с планами проведения аудита
			ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных	ТФ В/10.05 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки

				ресурсов	
Разработка дизайна веб-приложений	ПК 8.1. Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ОТФ А	ТФ А/09.04 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.05 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР
					ТФ В/02.05 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации
				ТФ В/03.05 Планирование коммуникаций с заказчиком в рамках типовых регламентов организации	

				ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/01.06 Анализ и формализация требований к ИР
				ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/02.06 Руководство разработкой проектной и технической документации
		ПК 8.2. Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/04.05 Проектирование разделов ИР
				ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/02.06 Разработка технических спецификаций на ИР

		ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/05.05 Установка и настройка прикладного программного обеспечения и модулей
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/04.05 Проектирование разделов ИР
				ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/03.06 Проектирование ИР
Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		ПК 9.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/09.04 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием
				ОТФ D Управление	ТФ D/02.06

				процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	Руководство разработкой проектной и технической документации
					ТФ D/04.07 Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ
		ПК 9.2. Разрабатывать веб-приложение в соответствии с техническим заданием.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/04.04 Кодирование на языках web-программирования
					ТФ А/01.03 Проверка и отладка программного кода
					ТФ А/02.03 Работа с системой контроля версий
		ПК 9.3. Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных	ТФ А/03.04 Верстка страниц IP
					ТФ А/01.03 Проверка и отладка программного кода

				ресурсов	
				ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/01.06 Управление процессом разработки программного обеспечения
		ПК 9.4. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/07.04 Проведение работ по резервному копированию ИР
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/07.05 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР
		ПК 9.5. Производить тестирование разработанного веб приложения.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных	ТФ А/05.04 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа

				ресурсов	элементов форм) ТФ А/06.04 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/06.05 Тестирование интеграции ИР с внешними сервисами и учетными системами с использованием взаимодействия компонентов 7 распределенной системы
				ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/04.06 Тестирование ИР с точки зрения пользовательского удобства на основании данных о поведении пользователей

				ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/05.07 Руководство проверкой работоспособности ИР
		ПК 9.6. Размещать веб приложения в сети в соответствии с техническим заданием.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/11.05 Разработка процедур интеграции программных модулей
	ТФ В/12.05 Осуществление интеграции программных модулей и компонент и верификации выпусков программного продукта				
				ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/06.06 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами

		ПК 9.7. Осуществлять сбор статистической информации о работе веб-приложений для анализа эффективности его работы.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/06.06 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами
				ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/05.07 Руководство проверкой работоспособности ИР
		ПК 9.8. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения информационных ресурсов	ТФ А/08.04 Управление доступом к данным и установка прав пользователей ИР
				ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/09.05 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта
			ОТФ С Управление	ТФ С/05.06	

				работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	Организация работ по обеспечению безопасной работы ИР
		ПК 9.9. Модернизировать веб-приложение с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ С Управление работами по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ С/06.06 Организация работ по интеграционному тестированию ИР с внешними сервисами и учетными системами
				ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/06.07 Экспертная оценка функционирования ИР и планирование методов его реализации
		ПК 9.10. Реализовывать мероприятия по продвижению веб-приложений в сети Интернет.	ПС 06.035 «Разработчик Web и мультимедийных приложений»	ОТФ D Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	ТФ D/06.07 Экспертная оценка функционирования ИР и планирование методов его реализации

ВД по запросу работодателя (вариативная часть)	Разработка модулей программного обеспечения	ПК 10.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	ПС 06.001 «Программист»	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
		ПК 10.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием		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 ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
		ПК.10.3. Разрабатывать программы обучения		ОТФ А Разработка и отладка	ТФ А/02.3 Написание программного кода с

		глубоких нейронных сетей		программного кода	использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных ТФ А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
		ПК 10.4. Выбирать архитектуру нейронной сети для заданной задачи		ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов

					<p>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</p>
--	--	--	--	--	--

4.3.2. Матрица соответствия отраслевым требованиям дополнительных видов деятельности, компетенций выпускника, не отраженных в матрице компетенций выпускника по ФГОС СПО

Дополнительные квалификации, компетенции, востребованные работодателем	Соответствие ПК 06.044 Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)		Виды деятельности, реализуемые в рамках вариативной части	
	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ	Наименование ВД	Код и наименование ПК
Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)	А Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	А/01.3 Выполнение подготовительных работ по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий	Выполнение работ по профессии Консультант в области развития цифровой грамотности населения (цифровой куратор)»	ПК 11.01. Выполнять подготовительные работы по консультированию граждан в области применения информационно-коммуникационных технологий
<p>Владеть навыками: Ведение непосредственного приема обращений граждан Электронная коммуникация по обращениям граждан Поиск и обработка информации, необходимой для проведения консультаций в соответствии с рабочим заданием Визуальное и дистанционное размещение информации и проведение консультаций Ведение базы данных граждан, обратившихся за консультацией</p> <p>Знать: Правила деловой переписки и письменного этикета Правила делового общения и речевого этикета Сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями Требования к оформлению документации Принципы и механизмы работы поисковых систем, функциональные возможности популярных сервисов поиска Критерии отбора и методы структурирования информации Средства информационно-коммуникационных технологий для передачи информации Прикладные программы ведения баз данных Законодательство Российской Федерации в области интеллектуальной собственности, правила использования информационных материалов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" Законодательство Российской Федерации о персональных данных. Нормы русского языка</p>				

Уметь:

Уточнять и формализовать проблему, с которой столкнулся гражданин, в ходе диалога с ним
 Организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов
 Оформлять заявки на предоставление консультационных услуг в соответствии с установленными формами
 Обрабатывать персональные данные с соблюдением требований, установленных законодательством Российской Федерации
 Оказывать консультативную помощь, связанную с оперированием персональными данными самими пользователями (и их защитой) при работе с интернет-сервисами
 Применять различные методы поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 Собирать, анализировать и обобщать информацию по вопросам применения информационно-коммуникационных технологий в соответствии с рабочим заданием
 Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
 Составлять информационные модули о теме, сроках и месте проведения консультаций
 Передавать информацию о консультациях с применением средств информационно-коммуникационных технологий
 Вносить информацию в базы данных

		А/02.3 Ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий		ПК. 11.02 Выполнять ознакомительное индивидуальное консультирование граждан в области информационно-коммуникационных технологий
--	--	--	--	---

Владеть навыками:

Объяснение и демонстрация алгоритма применения информационно-коммуникационных технологий
 Информирование о наиболее типичных угрозах при работе в сети, с использованием средств коммуникации
 Информирование об основных методах противодействия информационным угрозам
 Ответы на вопросы граждан, связанные с цифровой тематикой
 Проверка усвоения гражданином продемонстрированного алгоритма действий
 Передача вводной информации по моделям устройств и их возможностям
 Передача вводной информации о цифровых сервисах, доступных через информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
 Ведение базы данных по ознакомительным первичным консультациям
 Составление отчетной документации о предоставлении ознакомительных консультаций

Знать:

Виды и основные пользовательские характеристики мобильных устройств знания
 Основные функции операционных и файловых систем

Основные программы, входящие в пакет типовых приложений в составе операционной системы
Методы обработки текстовой, численной и графической информации
Базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей
Принципы построения и функционирования баз данных и особенности работы с ними
Программы-браузеры для работы в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", программы электронной почты
Основные онлайн-сервисы по оказанию электронных услуг, порталы государственных и муниципальных услуг, в том числе услуг, предоставляемых с использованием электронных социальных карт, электронных платежей, электронных очередей, электронной приемной
Основные поисковые системы, функциональные возможности популярных сервисов поиска
Сведения об организациях и специалистах, содействующих в коммуникации с людьми с ограниченными возможностями
Требования информационной безопасности
Правила деловой переписки и письменного этикета
Правила делового общения и речевого этикета
Требования к оформлению документации
Нормы русского языка
Уметь:
Работать на персональном компьютере, с различными поисковыми системами, электронной почтой на уровне уверенного пользователя
Использовать средства сетевых коммуникаций и социальных сервисов, в том числе мобильных
Проводить объяснение, сопровождая показом отдельных действий по применению персональных компьютеров, информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", онлайн-сервисов, мобильных устройств, технических средств автоматизации платежей (в соответствии с запросом гражданина)
Консультировать граждан под руководством специалиста, проявлять самостоятельность при решении типовых задач
Вести диалог, учитывая возрастные и индивидуальные особенности собеседника
Организовывать консультирование граждан с ограниченными возможностями с привлечением специалистов
Оценивать результативность проведенной консультации с использованием типовых вопросов и заданий
Оформлять документацию о предоставлении консультационной услуги в соответствии с установленными формами
Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
Отбирать и применять инструменты обеспечения информационной безопасности

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации (зачет, диф. зачет, экзамен и др.)	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах					Обязательная часть образовательной программы в ак.ч.	Вариативная часть образоват. программы в ак.ч.	Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
					Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация			1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
												1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
1	2	3	4	5	6	7	8	9	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
ОП. ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПОДГОТОВКА			1476	672	1386			18	72	886	590	612	816	48					
СО. Среднее общее образование			1476	672	1386			18	72	886	590	612	816	48					
БП.00	Базовые предметы		846	406	828				18	572	274	302	496	48					
БП.01	Русский язык	экз	82	26	64				18	72	10	82							
БП.02	Литература	диф. зачет	144	58	144					72	72	50	46	48					
БП.03	Иностранный язык	диф. зачет	104	104	104					72	32	34	70						
БП.04	История	диф. зачет	134	44	134					72	62	68	66						
БП.05	Физическая культура	диф. зачет	100	96	100					72	28	34	66						
БП.06	Основы безопасности и защиты Родины	диф. зачет	66	32	66					36	30		66						
БП.07	Химия	диф. зачет	34	6	34					34		34							
БП.08	Биология	диф. зачет	34	6	34					34			34						
БП.09	Обществознание	диф. зачет	82	14	82					72	10		82						

УП.05.01	Учебная практика	диф. зачет	72	72	72	72				72							72	
ПП.05.01	Производственная практика	диф. зачет	144	144	144	144				144							72	72
ПМ.05.ЭК	Экзамен по модулю	экз	12	0					12	12								12
ПМ.08	Разработка дизайна веб-приложений		600	406	512	180	30	52	36	540	60				348	252		
МДК.08.01	Проектирование и разработка интерфейсов пользователя	экз	186	110	148			26	12	168	18				186			
МДК.08.02	Графический дизайн и мультимедиа	экз	222	116	184		30	26	12	180	42				162	60		
УП.08.01	Учебная практика	диф. зачет	72	72	72	72				72							72	
ПП.08.01	Производственная практика	диф. зачет	108	108	108	108				108							108	
ПМ.08.ЭК	Экзамен по модулю	экз	12	0					12	12							12	
ПМ.09	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений		746	448	621	144	30	89	36	633	113						316	430
МДК.09.01	Проектирование и разработка веб-приложений.	экз	324	168	258		30	54	12	261	63						216	108
МДК.09.02	Оптимизация веб-приложений.	экз	172	116	144			22	6	144	28						100	72
МДК.09.03	Обеспечение безопасности веб-приложений.	экз	94	20	75			13	6	72	22							94
УП.09.01	Учебная практика	диф. зачет	72	72	72	72				72							72	
ПП.09.01	Производственная практика	диф. зачет	72	72	72	72				72							72	
ПМ.09.ЭК	Экзамен по модулю	экз	12	0					12	12							12	
ПМ.10*	Разработка модулей программного обеспечения		224	132	180	72		20	24		224						224	
МДК.10.01	Разработка модулей программного обеспечения, в том числе для целей обучения	экз	70	34	54			10	6		70						70	
МДК.10.02	Программирование нейронных сетей на Python	экз	70	26	54			10	6		70						70	

УП.10.01	Учебная практика	диф. зачет	36	36	36	36				36						36			
ПП.10.01	Производственная практика	диф. зачет	36	36	36	36				36						36			
ПМ.10.01(К)	Экзамен по модулю	экз	12	0				12		12						12			
ПМ.11	Выполнение работ по рабочей профессии, должности служащего "Цифровой куратор"		108	62	88	36		8	12		108						108		
МДК.11.01	Консультирование граждан в области развития цифровой грамотности	экз	60	26	52			2	6		60						60		
ПП.11.01	Производственная практика	диф. зачет	36	36	36	36				36							36		
ПМ.11.01(К)	Экзамен по модулю	экз	12	0				6	6		12						12		
ПДП.00	Производственная практика (преддипломная)	диф. зачет	144	0		144		144			144							144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация		216	216	216					216								216	
Итого:			5784	3027	4827	792	60	681	276	4054	1730	612	864	612	900	600	894	600	702

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория		Обоснование
			1. ПОП-П/работодатель	2. ЦОМ/проект	
1.	Русский язык	10	1		с целью углубления знаний
2.	Литература	72	1		с целью углубления знаний
3.	Иностранный язык	32	1		с целью углубления знаний
4.	История	62	1		с целью углубления знаний
5.	Физическая культура	28	1		с целью углубления знаний принципов

				здоровьесбережения
6.	Основы безопасности и защиты Родины	30	1	с целью углубления знаний
7.	Обществознание	10	1	с целью углубления знаний
8.	География	30	1	с целью углубления знаний
9.	Математика	122	1	с целью углубления знаний
10.	Информатика	122	1	с целью углубления знаний
11.	Физика	38	1	с целью углубления знаний
12.	Башкирский язык	34	1	с целью углубления знаний
13.	ОГСЭ.05 Физическая культура	16	1	с целью углубления знаний принципов здоровьесбережения
14.	ЕН.01 Элементы высшей математики	18	1	с целью углубления знаний и формирование умений решать математические задачи, необходимые для реализации прикладных задач
15.	ОП.01 Операционные системы и среды	26	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
16.	ОП.02 Архитектура аппаратных средств	18	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
17.	ОП.03 Информационные технологии	56	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
18.	ОП.04 Основы алгоритмизации и программирования	152	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
19.	ОП.06 Безопасность жизнедеятельности	4	1	с целью углубления подготовки в области безопасности жизнедеятельности ФГОС

20.	ОП.07 Экономика отрасли	18	1	с целью углубления подготовки в области экономики и реализации требований ФГОС
21.	ОП.08 Основы проектирования баз данных	56	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
22.	ОП.11 Компьютерные сети	56	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
23.	ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем	68	1	с целью формирования профессиональных компетенций по данному виду деятельности и развитие ряда общих компетенций, сопряженных с этим видом деятельности
24.	ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений	120	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
25.	ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	278	1	с целью усиления практической подготовки в соответствии с профессиональным стандартом
26.	ПМ.10 Разработка модулей программного обеспечения	224	1,2	с целью получение дополнительных компетенций, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда
Итого		1700		-

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

№ 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.	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. – Проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию – Использование инструментальных средств на этапе отладки программного продукта. – Оформление документации на программные средства. – Программирование нейронных сетей. – Применение нейронных сетей для решения практических задач. 	<p>ПМ.10 Разработка модулей программного обеспечения ПП.10.01 Производственная практика</p>	36	4	Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Республиканский детский образовательный технопарк	Директор
2	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вводная беседа по теме практики. Цели и задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики – Использование языка сценариев JavaScript при создании web-сайта. – Вёрстка. – Форматирование web-страниц с использованием каскадных таблиц стилей. – Разработка эскизов веб-приложения. – Разработка прототипа дизайна веб-приложения. – Разработка дизайна веб-приложения – Подготовка документов для отчета 	<p>ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений ПП.08.01 Производственная практика</p>	108	5	Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Республиканский детский образовательный технопарк	Директор
3	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Вводная беседа по теме практики. Цели и 	<p>ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-</p>	72	6	Государственное бюджетное	Директор

	<p>задачи практики. Вводный инструктаж по технике безопасности во время прохождения практики.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Разработка сетевых приложений. – Методы оптимизации веб – приложений. – Разработка перечня мероприятий по защите информации. 	<p>приложений ПП.09.01 Производственная практика</p>			<p>учреждение дополнительного образования Республиканский детский образовательный технопарк</p>	
4	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Знакомство с местом практики. Описание структуры предприятия. – Выбор направления автоматизируемой области деятельности подразделения. Разработка и оформление технического задания на ИС (части ИС). – Разработка информационно-логической модели предметной области. – Разработка требований безопасности информационной системы. – Проектирование и разработка баз данных. – Проектирование и разработка интерфейса ИС. – Разработка алгоритмов и программ отдельных модулей информационной системы. – Разработка тестов для контроля правильности работы. Разработка руководства по инсталляции ИС. – Разработка руководства пользователя ИС. – Проведение оценки качества и экономической эффективности информационной системы. 	<p>ПМ.05 Проектирование и разработка информационных систем ПП.05.01 Производственная практика</p>	180	7-8	<p>Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Республиканский детский образовательный технопарк</p>	<p>Директор</p>
5	<p>Производственная практика:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Ознакомление с организацией, законодательными, нормативными и инструктивными документами, 	<p>ПДП. Производственная практика (преддипломная)</p>	108	8	<p>Государственное бюджетное учреждение дополнительного</p>	<p>Директор</p>

	<p>регулирующими деятельность организации в сфере, соответствующей теме ВКР</p> <ul style="list-style-type: none"> – Изучение основных направлений деятельности организации в сфере, соответствующей теме ВКР – Непосредственное участие в работе организации в сфере, соответствующей теме ВКР – Сбор и систематизация материалов, собранных для выполнения ВКР 				<p>образования Республиканский детский образовательный технопарк</p>	
--	---	--	--	--	--	--

Сводные данные по бюджету времени

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	16	23	39	16 2/6	24	40 2/6	11	16 5/6	27 5/6	11	6 5/6	17 5/6	125
У	Учебная практика							2	3	5	2		2	7
П	Производственная практика (по профилю специальности)							3	3	6	3	2	5	11
Пд	Производственная практика (преддипломная)										4		4	4
Э	Промежуточная аттестация	1	1	2	4/6	1	1 4/6	4/6	2	2 4/6	4/6	4/6	1 2/6	7 4/6
Г	Государственная итоговая аттестация											6	6	6
К	Каникулы	2	9	11	2	8 2/6	10 2/6	2	9	11	2	1	3	35 2/6
Итого		19	33	52	19	33 2/6	52 2/6	18 4/6	33 5/6	52 3/6	18 4/6	20 3/6	39 1/6	196

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочая программа учебных предметов, дисциплин (модулей) является составной частью образовательной программы и определяют содержание предметов, дисциплин (модулей), 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 соответствующим предметам, дисциплинам (модулям).

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

Рабочие программы профессиональных модулей и дисциплин, включая профессиональные модули и дисциплины по запросу работодателя, приведены в Приложениях 1, 2 к 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 по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование являются частью программы воспитания образовательной организации и представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется, в том числе на рабочих местах Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования Республиканский детский образовательный технопарк, при проведении всех видов практики.

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на 2-4 курсах обучения, охватывая дисциплины, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в специальных помещениях и структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (на рабочих местах) Государственного бюджетного учреждения

дополнительного образования Республиканского детского образовательного технопарка на основании договора о практической подготовке обучающихся.

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 (работы)

Программа ГИА включает общие сведения, примерные требования к проведению демонстрационного экзамена, описание организации и проведения защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

6.1.1. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в Приложении 3 и рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Кабинеты:

- Кабинет математических дисциплин.
- Кабинет информатики.
- Кабинет социально-экономических дисциплин.
- Кабинет безопасности жизнедеятельности.
- Кабинет метрологии и стандартизации.
- Кабинет истории и философии.
- Кабинет иностранного языка в профессиональной деятельности.

Лаборатории:

- Лаборатория организации и принципов построения информационных систем.
- Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.
- Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

- Лаборатория программирования баз данных.
- Лаборатория программирования и робототехники.

Мастерские и зоны по видам работ:

- Студия разработки дизайна веб-приложений.
- Студия инженерной и компьютерной графики.

Спортивный комплекс:

- Универсальный спортивный зал.

Залы:

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

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

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

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

При реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Специальность не входит в Перечень профессий среднего профессионального образования, реализация образовательных программ, по которым не допускается применение исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, и при реализации образовательной программы применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в соответствующем ФГОС СПО.

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

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы осваивают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в Государственном бюджетном учреждении дополнительного образования Республиканском детском образовательном технопарке, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 %.

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации образовательной программы, и 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	Баянов Артем Равилевич	МАОУ "Гимназия № 39 им. Фазуллина А.Ш.	Преподаватель	12 лет

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях по реализации государственной социальной политики».

Расчетная величина стоимости обучения из расчета на одного обучающегося в соответствии с рекомендациями федеральных и региональных нормативных документов составляет 1767 руб.

ИТОГОВЫЕ ЗНАЧЕНИЯ И ВЕЛИЧИНА СОСТАВЛЯЮЩИХ БАЗОВЫХ НОРМАТИВОВ ЗАТРАТ ПО ГОСУДАРСТВЕННЫМ УСЛУГАМ ПО СТОИМОСТНЫМ ГРУППАМ ПРОФЕССИЙ И СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ - ПРОГРАММ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА

Составляющие базовых нормативов затрат	Итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат, тысяч рублей
	Очно
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда педагогических и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	45,065
Затраты на приобретение материальных запасов и на приобретение движимого имущества (основных средств и нематериальных активов), не отнесенного к особо ценному движимому имуществу и используемого в процессе оказания государственной услуги, с учетом срока его полезного использования, а также затраты на аренду указанного имущества	1,74
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг, электронных изданий, непосредственно связанных с оказанием соответствующей государственной услуги	0,47

Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	4,12
Затраты на повышение квалификации педагогических работников, в том числе связанные с наймом жилого помещения и дополнительные расходы, связанные с проживанием вне места постоянного жительства (суточные) педагогических работников на время повышения квалификации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	0,35
Затраты на проведение периодических медицинских осмотров	1,15
Затраты на коммунальные услуги, в том числе затраты на холодное и горячее водоснабжение и водоотведение, теплоснабжение, электроснабжение, газоснабжение и котельно-печное топливо	6,60348
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)	12,46
Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества	1,27
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе затраты на местную, междугородную и международную телефонную связь, интернет	0,06
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд педагогических работников до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации	0,18
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда работников образовательной организации, которые не принимают непосредственного участия в оказании государственной услуги (административно-хозяйственного, учебно-вспомогательного персонала и иных работников, осуществляющих вспомогательные функции), включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	31,76829
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	0,805
ИТОГО БАЗОВЫЕ НОРМАТИВЫ ЗАТРАТ	106,04182