



Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Магнитогорский государственный технический университет
им. Г.И. Носова»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность

09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Направленность образовательной программы: Веб-разработка

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника

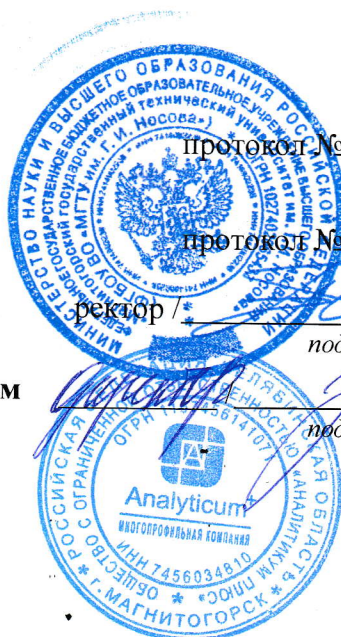
Программист

Одобрено на заседании Методической
комиссии МпК

Утверждено Ученым советом ФГБОУ ВО
«МГТУ им. Г.И. Носова»

Председатель ученого совета

Согласовано с предприятием-работодателем
ООО «Аналитикум плюс»



протокол № 4 от 18.02.2026 г.

протокол № 4 от 25.02.2026 г.

ректор / _____ / Д.В. Терентьев

подпись

подпись

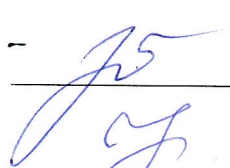
2026 год

Разработчики образовательной программы*Руководитель рабочей группы:*

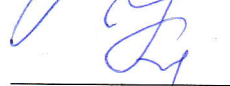
Заведующий отделением №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Сидорова Н.В.*Члены рабочей группы:*

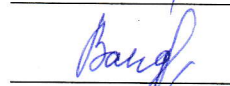
представитель предприятия ООО «Аналитикум плюс»

 / А.П. Чудов

заместитель директора по воспитательной работе

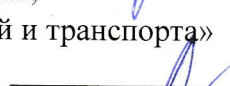
 / Кожевникова С.В.

советник директора по воспитанию

 / Вандышева Т.А.

председатель ПЦК «Информатика и вычислительная техника»,

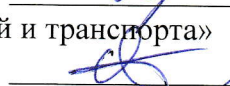
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Ремез Т.Б.

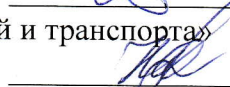
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Зорина И.Г.

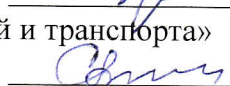
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Ишкова А.С.

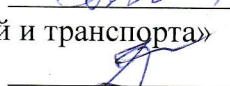
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Кобыльская О.В.

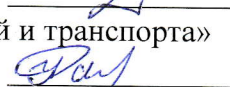
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Меркулова С.В.

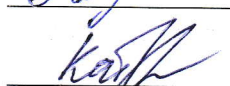
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Рассадникова К.Д.

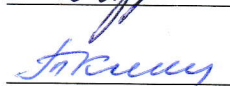
преподаватель отделения №2 «Информационных технологий и транспорта»

 / Урманова Р.Н.

методист учебно-методической части

 / Каткова И.С.

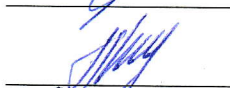
методист практической подготовки

 / Климова Т.А.

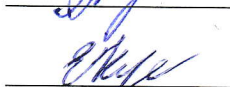
заведующий учебно-производственным комплексом

 / Медведева О.М.

социальный педагог

 / Потягова Е.Э.

педагог-психолог

 / Курдюкова Е.А.

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
1.1. Назначение образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы.....	4
1.3. Перечень сокращений.....	6
Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	7
3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников:.....	7
3.2. Профессиональные стандарты	7
3.3. Осваиваемые виды деятельности.....	9
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	10
4.1. Общие компетенции.....	10
4.2. Профессиональные компетенции	13
4.3. Матрица компетенций выпускника	24
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы	27
5.1. Учебный план	27
5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы	29
5.3. Календарный учебный график	33
5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей	34
5.5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	34
5.6. Практическая подготовка	34
5.7. Государственная итоговая аттестация.....	34
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	35
6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы.....	35
6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.....	35
6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы	35
6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы	36
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей, программы практик	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение образовательной программы

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

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

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

1.2. Нормативные документы.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413 (с изменениями);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 года № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования»;

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 года № 762;

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08 ноября 2021 года № 800) (далее – Порядок);

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 05 августа 2020 года);

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июля 2023 года № 534);

Перечень профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13 декабря 2023 года № 932);

Постановление Правительства Российской Федерации от 27 апреля 2024 года № 555 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;

Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 05 августа 2020 года № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Профессиональный стандарт 06.001 Программист (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»;

Профессиональный стандарт 06.011 Администратор баз данных (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»;

Профессиональный стандарт 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 сентября 2021 года № 636н «Об утверждении профессионального стандарта «Менеджер продуктов в области информационных технологий»;

Профессиональный стандарт 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 года № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»;

СМК-К-О-ПВД-3/2-23-23 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №11 от 31.05.2023г., введено в действие с 31.05.2023г.);

СМК-К-О-ПВД-128-22 Положение по виду деятельности. Организация и осуществление образовательной деятельности по программам среднего профессионального образования при сетевой форме реализации образовательных программ (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 30.03.2022г., введено в действие с 01.04.2022г., с изменениями от 29.06.2022г.);

СМК-К-О-ПВД-3/2-64-25 Образовательная программа СПО: структура, порядок разработки, утверждения, обновления (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №6 от 26.03.2025г.);

СМК-О-СМГТУ-2/2-3-23 Стандарт организации. Положение о промежуточной аттестации обучающихся в университете (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №3 от 29.03.2023г., введено в действие с 29.03.2023г.);

СМК-К-О-РИ-111-19 Порядок организации и проведения текущего контроля успеваемости обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования (утвержден решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова» от 27.03.2019 г. протокол №3);

СМК-О-ПВД-01-20 Практическая подготовка обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего и среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №21 от 25.11.2020г., введено в действие с 25.11.2020г.);

СМК-К-О-РЕ-3/4-13-24 Порядок организации практической подготовки при реализации практик по образовательным программам среднего профессионального образования (утверждено Решением Ученого совета ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова», протокол №5 от 28.02.2024г.);

распоряжение Минпросвещения России от 30 апреля 2021 года «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;

письмо Минпросвещения России от 01 марта 2023 года № 05–592 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

1.3. Перечень сокращений.

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

МДК – междисциплинарный курс;

ОК – общие компетенции;

ОП – общепрофессиональный цикл;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ПА – промежуточная аттестация;

ПК – профессиональные компетенции;

ПМ – профессиональный модуль;

ОП СПО – образовательная программа СПО

ПП – профессиональный цикл;

ПС – профессиональный стандарт;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ТФ – трудовая функция;

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Код и наименование специальности	09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138
Нормативный срок реализации на базе ООО:	3 года 10 мес.
Форма обучения	Очная
Квалификация выпускника	программист
Направленности (при наличии):	Веб-разработка
Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)	06.001 Программист (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 июля 2022 года № 424н «Об утверждении профессионального стандарта «Программист»; 06.011 Администратор баз данных (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 года № 408н «Об утверждении профессионального стандарта «Администратор баз данных»; 06.012 Менеджер продуктов в области информационных технологий (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 16 сентября 2021 года № 636н «Об утверждении профессионального стандарта «Менеджер продуктов в области

	информационных технологий»; 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 января 2017 года № 44н «Об утверждении профессионального стандарта «Разработчик Web и мультимедийных приложений»;	
Виды деятельности по освоению профессии рабочих, должности служащих (при наличии)	Не предусмотрено	
Структура образовательной программы	Объем, в ак.ч.	в т.ч. в форме практической подготовки
Обязательная часть образовательной программы	4428	2708
социально-гуманитарный цикл	456	46
общепрофессиональный цикл	480	410
профессиональный цикл	2016	2050
в т.ч. практика:	900	900
- учебная	432	432
- производственная	468	468
Вариативная часть образовательной программы	1296	100
ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).	216	
Всего	5940	2808

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 ОП СПО:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
	06.011 Администратор баз данных	Приказ Минтруда России от 27.04.2023 № 408н	ОТФ А Обеспечение функционирования БД	А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера А/07.4 Консультирование пользователей по типичным вопросам работы с БД А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера А/07.4 Консультирование пользователей по

				типичным вопросам работы с БД А/03.4 Управление доступом к БД А/04.4 Установка и настройка БД на стороне клиента А/05.4 Установка и настройка БД на стороне сервера А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД
	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	ОТФ Разработка и отладка программного кода	А А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных А/03.3 Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода"
			ОТФ Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	С С/01.5 Разработка процедур интеграции программных модулей С/02.5 Осуществление интеграции программных модулей и компонентов и проверки работоспособности выпусков программного продукта
			ОТФ Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	В В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик программного обеспечения В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	Приказ Минтруда России от 18 января 2017 № 44н	ОТФ Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	В В/01.05 Сбор предварительных данных для выявления требований к ИР В/02.05 Определение первоначальных требований заказчика к ИР и возможности их реализации В/07.05 Проведение и регламентация работ по резервному копированию и развертыванию резервной копии ИР В/08.05 Обеспечение безопасной и бесперебойной работы сайта
			ОТФ Техническая поддержка процессов создания (модификации) и	А А/01.03 Проверка и отладка программного кода А/04.04 Кодирование на языках web-программирования А/07.4 Проведение работ по резервному копированию ИР

			сопровождения информационны х ресурсов	А/09.4 Регистрация и обработка запросов заказчика в службе технической поддержки в соответствии с трудовым заданием А/05.04 Тестирование ИР с точки зрения логической целостности (корректность ссылок, работа элементов форм)
	06.012 Менеджер продуктов в области информационн ых технологий	Приказ Минтруда России от 16.09.2021 № 636н	ОТФ А Сопровождение развития существующего ИТ-продукта	А/03.4 Сопровождение дизайна, разработки и выпуска обновлений ИТ-продукта А/04.4 Сопровождение разработки планов развития и продвижения ИТ-продукта

3.3. Осваиваемые виды деятельности

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

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Код ОК	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Умения:
		Уо 01.01 распознавать и анализировать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; выделять её составные части; определять этапы решения задачи; составлять план действий; определять необходимые ресурсы; реализовывать составленный план;
		Уо 01.02 владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
		Знания:
		Зо 01.01 актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
		Зо 01.02 алгоритмы и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения:
		Уо 02.01 определять необходимые источники информации; эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы, оформлять результаты поиска;
		Уо 02.02 использовать современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач; проявлять культуру информационной безопасности при использовании информационно-коммуникационных технологий;
		Знания:
		Зо 02.01 основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
		Зо 02.02 современные средства и устройства информатизации, порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств;
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:
		Уо 03.01 определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
		Уо 03.02 применять современную научную профессиональную терминологию;
		Уо 03.03 определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования;
		Уо 03.04 применять знания основ предпринимательской деятельности и финансовой грамотности в профессиональной деятельности;
		Знания:
		Зо 03.01 содержание актуальной нормативно-правовой документации;
		Зо 03.02 современную научную и профессиональную терминологию;
		Зо 03.03 возможные траектории профессионального развития и самообразования;
		Зо 03.04 основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности;
ОК 04	Эффективно	Умения:

	взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Уо 04.01 организовывать работу коллектива и команды;
		Уо 04.02 эффективно работать в команде; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
		Уо 04.03 использовать навыки управления проектами в распределении ресурсов и формировании графика выполнения задач;
		Знания:
		Зо 04.01 психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
		Зо 04.02 инструменты взаимодействия членов коллектива и команды;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Зо 04.03 основы проектной деятельности;
		Умения:
		Уо 05.01 применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
		Уо 05.02 грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке;
		Знания:
		Зо 05.01 техники и приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения; особенности социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 05.02 правила оформления документов и построения устных сообщений;
		Умения:
		Уо 06.01 отстаивать активную гражданско-патриотическую позицию; проявлять базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе; применять стандарты антикоррупционного поведения;
		Уо 06.02 описывать значимость своей специальности;
		Знания:
		Зо 06.01 сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; основы нравственности и морали демократического общества; стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Зо 06.02 значимость профессиональной деятельности по специальности;
		Умения:
		Уо 07.01 соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02 осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства;
		Уо 07.03 оценивать чрезвычайную ситуацию; составлять алгоритм действий при чрезвычайной ситуации и определять необходимые ресурсы для её устранения;
		Знания:
		Зо 07.01 правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; документацию и

	действовать в чрезвычайных ситуациях	правила по охране труда и технике безопасности в профессиональной деятельности; Зо 07.02 принципы бережливого производства; Зо 07.03 основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Умения: Уо 08.01 использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; Уо 08.02 применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; Уо 08.03 пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности; Знания: Зо 08.01 роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; Зо 08.02 основы здорового образа жизни; Зо 08.03 условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; Зо 08.04 средства профилактики перенапряжения;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: Уо 09.01 понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; Уо 09.02 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); Уо 09.03 писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы; Уо 09.04 переводить (со словарем) тексты профессиональной направленности; Уо 09.05 читать, понимать и находить необходимые технические данные и инструкции в руководствах в любом доступном формате; Знания: Зо 09.01 правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; Зо 09.02 лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); Зо 09.03 особенности произношения; Зо 09.04 правила чтения и перевода текстов профессиональной направленности; Зо 09.05 типы и назначение технической документации, включая руководства и рисунки в любом доступном формате;

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных	Навыки:
		Н 1.1.1 проектирования баз данных
		Умения:
		У 1.1.1 анализировать предметную область и выделять основные сущности;
		У 1.1.2 разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных;
		У 1.1.3 определять типы данных для полей таблиц;
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области	Знания:
		З 1.1.1 основные положения теории баз данных, хранилищ данных
		З 1.1.2 основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных;
		З 1.1.3 язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных;
		Навыки:
		Н 1.2.1 разработки объектов баз данных
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных	Умения:
		У 1.2.1 создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных
		У 1.2.2 оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности
		У 1.2.3 разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных;
		Знания:
		З 1.2.1 принципы нормализации баз данных
	ПК 1.4. Администрировать базы данных	З 1.2.2 язык SQL и его основные команды
		З 1.2.3 общий подход к организации представлений, таблиц, индексов
		Навыки:
		Н 1.3.1 реализации базы данных в конкретной системе управления базами данных
		Умения:
		У 1.3.1 разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними;
	ПК 1.4. Администрировать базы данных	У 1.3.2 программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных;
		У 1.3.3 управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных;
		Знания:
		З 1.3.1 основные принципы создания объектов базы данных;
		З 1.3.2 синтаксис и основные приемы работы с SQL;
		З 1.3.3 основные принципы управления данными и обслуживания базы данных;
	ПК 1.4. Администрировать базы данных	Навыки:
		Н 1.4.1 администрирования баз данных
		Умения:
		У 1.4.1 создавать пользователей и назначать права доступа;
		У 1.4.2 управлять транзакциями и контролировать целостность данных;
		У 1.4.3 создавать и восстанавливать резервные копии данных;
		Знания:

	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации	З 1.4.1 основные принципы администрирования баз данных; З 1.4.2 управление транзакциями и контроль целостности данных; З 1.4.3 резервное копирование и восстановление данных;
		Навыки:
		Н 1.5.1 защиты информации в базе данных
		Умения:
		У 1.5.1 использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; У 1.5.2 создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; У 1.5.3 устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей;
		Знания:
		З 1.5.1 методы проведения аудита безопасности баз данных; З 1.5.2 методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; З 1.5.3 методы аутентификации и авторизации пользователей
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения	Навыки:
		Н 2.1.1 проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика Н 2.1.2 создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей Н 2.1.3 определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе
		Умения:
		У 2.1.1 разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа У 2.1.2 создавать архитектурные диаграммы и документацию У 2.1.3 определять структуру и интерфейсы модулей У 2.1.4 анализировать требования к модулю и определять его функциональность У 2.1.5 проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных У 2.1.6 создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля У 2.1.7 выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля У 2.1.8 проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами У 2.1.9 учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля У 2.1.10 проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества
		Знания:
		З 2.1.1 основные принципы проектирования модулей программного обеспечения З 2.1.2 языки программирования и технологии для реализации модулей З 2.1.3 паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей З 2.1.4 методы анализа требований и способов определения функциональности модуля З 2.1.5 принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами З 2.1.6 принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей

		З 2.1.7 методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения	Навыки: Н 2.2.1 создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования Н 2.2.2 отладки и тестирования разработанных модулей Н 2.2.3 применения структурного и объектно-ориентированного программирования Н 2.2.4 оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности Н 2.2.5 мониторинга и анализа производительности приложений Умения: У 2.2.1 разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий У 2.2.2 применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей У 2.2.3 анализировать требования и определять функциональность модуля У 2.2.4 создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами У 2.2.5 обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей У 2.2.6 оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества У 2.2.7 работать с системой контроля версий У 2.2.8 улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места У 2.2.9 проводить анализ и мониторинг производительности приложений У 2.2.10 применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода Знания: З 2.2.1 язык программирования, основные конструкции, синтаксис З 2.2.2 паттерны проектирования З 2.2.3 структуры данных З 2.2.4 принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP З 2.2.5 работу с инструментальным программным обеспечением З 2.2.6 методы оптимизации кода и алгоритмов З 2.2.7 эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности З 2.2.8 многопоточность в программных модулях З 2.2.9 методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными З 2.2.10 кэширование данных З 2.2.11 управление памятью З 2.2.12 техники повышения производительности программного обеспечения
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения	Навыки: Н 2.3.1 интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение Н 2.3.2 работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями Н 2.3.3 работы с интеграционными платформами и инструментами Н 2.3.4 обеспечения совместимости и стабильности системы Умения: У 2.3.1 интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие

		У 2.3.2 работать с API и устанавливать соединения между компонентами У 2.3.3 отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции У 2.3.4 анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами У 2.3.5 работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных
		Знания: З 2.3.1 общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы З 2.3.2 международные стандарты локальных вычислительных сетей З 2.3.3 методы и подходы к интеграции модулей и компонентов З 2.3.4 принципы версионирования и управления изменениями при интеграции З 2.3.5 принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
	ПК 2.4 Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения	Навыки: Н 2.4.1 отладки программного обеспечения на уровне программных модулей Н 2.4.2 тестирования программного обеспечения Н 2.4.3 формирования тестовых сценариев Н 2.4.4 подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости) Н 2.4.5 оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения Н 2.4.6 настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции Н 2.4.7 формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами Н 2.4.8 выполнения тестовых процедур на тестовых данных
		Умения: У 2.4.1 анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования У 2.4.2 создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям У 2.4.3 выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования У 2.4.4 анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки У 2.4.5 разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении У 2.4.6 выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования У 2.4.7 использовать системы контроля дефектов ПО У 2.4.8 составлять отчет о выполнении тестирования ПО
		Знания: З 2.4.1 принципы и методы тестирования программного обеспечения З 2.4.2 основы программирования и архитектуры программного обеспечения З 2.4.3 основы баз данных и SQL-запросов З 2.4.4 инструменты для автоматизации тестирования З 2.4.5 основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования З 2.4.6 понятие дефекта программного обеспечения З 2.4.7 критерии качества ПО

		З 2.4.8 виды и типы тестирования ПО З 2.4.9 техники ручного тестирования З 2.4.10 техники автоматизированного тестирования З 2.4.11 жизненный цикл дефекта ПО З 2.4.12 принципы работы в системе контроля дефектов З 2.4.13 основные понятия о качестве ПО
	ПК 2.5 Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения	Навыки:
		Н 2.5.1 создания технической документации для модулей Н 2.5.2 документирования кода, API и интерфейсов Н 2.5.3 работы со специализированным ПО по документированию программного кода
		Умения:
		У 2.5.1 описывать функциональность модулей в документации У 2.5.2 создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей У 2.5.3 программировать с использованием комментариев для документирования кода У 2.5.4 использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации У 2.5.5 вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей У 2.5.6 разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно У 2.5.7 включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки У 2.5.8 проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала
		Знания:
		З 2.5.1 стандарты технической документации З 2.5.2 принципы документирования программного обеспечения З 2.5.3 инструменты для создания технической документации и комментирования кода
Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика	Навыки:
		Н 3.1.1 сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению Н 3.1.2 определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации Н 3.1.3 подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком Н 3.1.4 разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика
		Умения:
		У 3.1.1 проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика У 3.1.2 оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами У 3.1.3 осуществлять выбор одного из типовых решений по разработке веб-приложений У 3.1.4 работать со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами
		Знания:
		З 3.1.1 инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению З 3.1.2 типовые решения по разработке веб-приложений З 3.1.3 нормы и стандарты оформления технической документации З 3.1.4 принципы проектирования и разработки информационных систем

	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием	Навыки: Н 3.2.1 выполнения верстки страниц веб приложений Н 3.2.2 кодирования на языках веб программирования Н 3.2.3 разработки базы данных Н 3.2.4 умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений Н 3.2.5 выполнения разработки информационных систем Н 3.2.6 разработки интерфейса пользователя Н 3.2.7 разработки анимационных эффектов Н 3.2.8 разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления Н 3.2.9 применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей Н 3.2.10 адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript Умения: У 3.2.1 разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений У 3.2.2 использовать язык разметки страниц веб-приложения У 3.2.3 оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования У 3.2.4 использовать открытые библиотеки и фреймворки У 3.2.5 использовать выбранную среду программирования и средства системы У 3.2.6 управлять базами данных У 3.2.7 осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений У 3.2.8 разрабатывать код информационных систем У 3.2.9 использовать объектные модели веб приложений и браузера У 3.2.10 разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности У 3.2.11 использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами У 3.2.12 использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса Знания: З 3.2.1 языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений З 3.2.2 принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера З 3.2.3 основы технологии клиент-сервер З 3.2.4 технологии разработки серверной части З 3.2.5 особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств З 3.2.6 особенности отображения элементов ИР в различных браузерах З 3.2.7 особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных З 3.2.8 принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера З 3.2.9 способы манипуляции элементами страницы веб-приложения З 3.2.10 виды анимации и способы ее применения З 3.2.11 знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие З 3.2.12 понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов
--	--	--

		управления З 3.2.13 знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием	Навыки: Н 3.3.1 установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений Н 3.3.2 использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных Н 3.3.3 проведения работ по резервному копированию веб-приложений Н 3.3.4 выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки Н 3.3.5 настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, NAKTA Heartbeat и других Н 3.3.6 создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры Н 3.3.7 конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры Н 3.3.8 анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности Н 3.3.9 публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет Н 3.3.10 размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д. Н 3.3.11 настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности Н 3.3.12 управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения Н 3.3.13 решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью Умения: У 3.3.1 выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения У 3.3.2 составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера У 3.3.3 понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения У 3.3.4 выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений У 3.3.5 способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы У 3.3.6 подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования У 3.3.7 устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений У 3.3.8 работать с системами Helpdesk У 3.3.9 выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом У 3.3.10 анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных У 3.3.11 устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений

		У 3.3.12 понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры У 3.3.13 настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры
		Знания: З 3.3.1 характеристики, типы и виды хостингов З 3.3.2 методы и способы передачи информации в сети Интернет З 3.3.3 устройство и работу хостинг-систем З 3.3.4 различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д. З 3.3.5 принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений З 3.3.6 методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети З 3.3.7 основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа З 3.3.8 регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений З 3.3.9 методы развертывания веб-служб и серверов З 3.3.10 принципы организации работы службы технической поддержки З 3.3.11 общие основы решения практических задач по созданию резервных копий З 3.3.12 основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга З 3.3.13 методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных
ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения		Навыки: Н 3.4.1 использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов Н 3.4.2 тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности Н 3.4.3 тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами
		Умения: У 3.4.1 выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств) У 3.4.2 выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода У 3.4.3 кодировать на скриптовых языках программирования У 3.4.4 тестировать веб-приложения с использованием тест-планов У 3.4.5 применять инструменты подготовки тестовых данных У 3.4.6 выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений У 3.4.7 работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий У 3.4.8 выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию
		Знания: З 3.4.1 сетевые протоколы и основы web-технологий З 3.4.2 современные методики тестирования З 3.4.3 эргономику пользовательских интерфейсов З 3.4.4 основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

		З 3.4.5 методы организации работы при проведении процедур тестирования З 3.4.6 контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода З 3.4.7 регламент использования системы контроля версий З 3.4.8 предметную область проекта для составления тест-планов
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности	Навыки: Н 3.5.1 обеспечения безопасной и бесперебойной работы Н 3.5.2 осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности Н 3.5.3 идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения Н 3.5.4 проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения Н 3.5.5 анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению Умения: У 3.5.1 осуществлять аудит безопасности веб приложений У 3.5.2 модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы У 3.5.3 способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода У 3.5.4 анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности У 3.5.5 предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита Знания: З 3.5.1 источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению З 3.5.2 регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений З 3.5.3 различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube) З 3.5.4 основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д. З 3.5.5 знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем	Навыки: Н 3.6.1 модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.2 анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем Н 3.6.3 использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах Н 3.6.4 применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории Умения: У 3.6.1 модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых

		систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб приложения У 3.6.2 редактировать HTML-код с использованием систем администрирования. Проверять HTML-код на соответствие отраслевым стандартам У 3.6.3 способность анализировать и оптимизировать контент веб-приложений с учетом требований поисковых систем У 3.6.4 использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче У 3.6.5 разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах
		Знания: З 3.6.1 особенности работы систем управления сайтами З 3.6.2 принципы функционирования поисковых сервисов и особенности оптимизации Веб-приложений под них (SEO) З 3.6.3 методы оптимизации Веб-приложений под социальные медиа (SMO) З 3.6.4 основные правила и нормы подготовки информации для поисковых систем, таких как использование мета-тегов, оптимизация заголовков и описаний страниц, использование ключевых слов и т.д. З 3.6.5 принципы работы поисковых систем и алгоритмов ранжирования З 3.6.6 современные методы и инструменты для анализа и оптимизации контента веб-приложений З 3.6.7 основные принципы разработки и реализации SEO-стратегий для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения	Навыки: Н 3.7.1 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.2 сбора и предварительного анализа статистической информации о работе веб-приложений Н 3.7.3 сбора статической статистики о работе веб-приложений, такой как время отклика, количество запросов и ошибок, использование ресурсов и т.д. Н 3.7.4 анализа собранной статистики для определения эффективности работы веб-приложения и выявления возможных проблем или узких мест Н 3.7.5 применения методов и инструментов для анализа производительности веб-приложений, таких как мониторинг систем, аналитика данных и профилирование кода Н 3.7.6 реализации мероприятий по продвижению веб-приложений в сети Интернет Н 3.7.7 разработки и реализации стратегии продвижения приложения в соответствии с целями и потребностями бизнеса Н 3.7.8 проведения маркетинговых исследований для определения целевой аудитории и конкурентной среды Н 3.7.9 создания и оптимизации контента для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации Н 3.7.10 разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы Н 3.7.11 анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов Н 3.7.12 разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы

		Умения: У 3.7.1 подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования У 3.7.2 составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.) У 3.7.3 способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д. У 3.7.4 анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений У 3.7.5 умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики У 3.7.6 работать с системами продвижения веб приложений У 3.7.7 публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах У 3.7.8 осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств У 3.7.9 составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров У 3.7.10 осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет У 3.7.11 разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории У 3.7.12 проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды У 3.7.13 создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации У 3.7.14 анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов Знания: З 3.7.1 основные показатели использования З 3.7.2 веб-приложения и способы их анализа З 3.7.3 различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire) З 3.7.4 основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д. З 3.7.5 методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики З 3.7.6 принципы функционирования поисковых сервисов З 3.7.7 виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ) З 3.7.8 стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет З 3.7.9 виды поисковых запросов пользователей в интернете З 3.7.10 программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта З 3.7.11 инструменты сбора и анализа поисковых запросов
--	--	--

3 3.7.12 основные принципы маркетинга и продвижения приложений
 3 3.7.13 целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений
 3 3.7.14 различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента
 3 3.7.15 методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия компетенций и составных частей ПОП СПО специальности:

Индекс	Наименование	Код общих и профессиональных компетенций, осваиваемых в рамках дисциплин (профессиональных модулей)																											
		Общие компетенции (ОК)									Профессиональные компетенции (ПК)																		
		О К 01	О К 02	О К 03	О К 04	О К 05	О К 06	О К 07	О К 08	О К 09	П К 1. 1	П К 1. 2	П К 1. 3	П К 1. 4	П К 1. 5	П К 2. 1	П К 2. 2	П К 2. 3	П К 2. 4	П К 2. 5	П К 3. 1	П К 3. 2	П К 3. 3	П К 3. 4	П К 3. 5	П К 3. 6	П К 3. 7		
ОЦ	Общеобразовательный цикл																												
ОУП.01	Русский язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О										О									
ОУП.02	Литература	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.03	Математика	О	О	О	О	О	О	О	О	О	О																		
ОУП.04	Иностранный язык	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.05	Информатика	О	О	О	О	О	О	О	О	О												О							
ОУП.06	Физика	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.07	Химия	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.08	Биология	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.09	История	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.10	Обществознание	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.11	География	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.12	Физическая культура	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ОУП.13	Основы безопасности и защиты Родины	О	О	О	О	О	О	О	О	О					О														
ДУП.01	Индивидуальный проект (по предметным областям)	О	О	О	О	О	О	О	О	О																			
ДУП.02	Введение в специальность	О	О	О																									
ДУП.03	Решение прикладных задач	О	О							О							О												
СГ	Социально-гуманитарный цикл																												
СГ.01	История России		О				О																						
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности				О					О												О							

СГ.03	Безопасность жизнедеятельности							O	O																	
СГ.04	Физическая культура									O																
СГ.05	Основы финансовой грамотности			O																						
СГ.06	Основы бережливого производства				O				O																	
ОП	Общепрофессиональный цикл																									
ОП.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий	O	O															O								
ОП.02	Операционные системы и среды		O	O														O	O							
ОП.03	Архитектура аппаратных средств	O	O		O													O		O						
ОП.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	O	O		O					O										O						
ОП.05	Основы информационной безопасности		O														O									
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	O	O	O													O									
ОП.07	Компьютерные сети	O	O											O												
ОП.08	Управление ИТ-проектами	O	O	O	O	O									O					O	O					
ОП.09	Основы работы с информацией	O	O														O				O					
ОП.10	Моделирование карьеры	O		O																						
ОП.11	Разработка компьютерных игр	O	O							O						O	O									
П.00	Профессиональный цикл																									
ПМ.01	Разработка, администрирование и защита баз данных		O		O						O	O	O	O	O											
МДК.01 .01	Проектирование и разработка баз данных		O								O	O	O													
МДК.01 .02	Управление базами данных				O									O	O											
МДК.01 .03	Конфигурирование и программирование в системе 1C				O								O													
УП.01	Учебная практика				O								O													
ПП.01	Производственная практика				O								O													
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	O	O			O				O						O	O	O	O	O						
МДК.02 .01	Разработка программных модулей	O	O													O	O									
МДК.02 .02	Осуществление интеграции программных модулей		O			O				O								O								

[illegible]

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы
5.1. Учебный план

Индекс	Наименование	Форма промежуточной аттестации				Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Объем образовательной программы, ак.ч.		Объем образовательной программы, распределённой по курсам и семестрам							
		Экзамен	Зачет	Зачет с оценкой	Курсовой проект (работа)			Учебные занятия	Практики	Курсовой проект (работа)	Консультация	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	Обязательная часть, ак.ч.	Вариативная часть, ак.ч.	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	10	11	12	13	14	70,00%	30,00%	1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ОЦ	Общобразовательный цикл	5	0	14	0	1476	202	1404	0	0	0	0	72	1476	0	612	864	0	0	0	0	0	0
ОМ101	Русский язык	2				96	6	78					18	96		34	62						
ОМ102	Литература			2		117		117						117		51	66						
ОМ103	Математика	2		1		252	44	234					18	252		102	150						
ОМ104	Иностранный язык			2		78	12	78						78		34	44						
ОМ105	Информатика	2		1		218	44	200					18	218		68	150						
ОМ106	Физика			2		117	-	117						117		51	66						
ОМ107	Химия			2*		39	-	39						39		17	22						
ОМ108	Биология			2*		39	-	39						39		17	22						
ОМ109	История	2*				87	8	78					9	87		34	53						
ОМ110	Обществознание	2*				87	8	78					9	87		34	53						
ОМ111	География			2		56	-	56						56		34	22						
ОМ112	Физическая культура			12		78	-	78						78		34	44						
ОМ113	Основы безопасности и защиты Родины			2		73	8	73						73		51	22						
ДМ101	Индивидуальный проект (по предметным областям)			1		34	-	34						34		34							
ДМ102	Введение в специальность			2*		39	6	39						39		17	22						
ДМ103	Решение прикладных задач			2*		66	66	66						66			66						
ПП	Профессиональная подготовка	15	12	26	2	4464	2606	2878	900	72	8	174	216	3168	1296	0	0	612	900	612	900	612	828
СГ	Социально-гуманитарный цикл	0	0	13	0	510	46	510	0	0	0	0	0	456	54	0	0	94	180	58	106	48	24
СГ.01	История России			4		38	4	38						32	6				38				
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности			468		172	30	172						144	28			32	38	30	36	24	12
СГ.03	Безопасность жизнедеятельности			4		68	-	68						68					68				
СГ.04	Физическая культура			345678		164	-	164						144	20			30	36	28	34	24	12
СГ.05	Основы финансовой грамотности			3		32	4	32						32				32					
СГ.06	Основы бережливого производства			6		36	8	36						36						36			
ОП	Общепрофессиональный цикл	3	1	7	0	1041	480	817	0	0	8	162	54	480	561	0	0	356	339	176	92	48	30
оп.01	Математический аппарат в отрасли информационных технологий			4		159	36	159						72	87			64	95				
оп.02	Операционные системы и среды	3				82	32	64					18	72	10			82					
оп.03	Архитектура аппаратных средств			3		48	28	48						36	12			48					
оп.04	Информационные технологии в профессиональной деятельности	5				87	60	75					12	36	51					87			
оп.05	Основы информационной безопасности			6		54	36	54						36	18						54		
оп.06	Основы алгоритмизации и программирования	4				190	104	178					12	72	118			64	126				
оп.07	Компьютерные сети			5		57	26	45					12	48	9					57			
оп.08	Управление ИТ-проектами			8		78	42	54				24		72	6							48	30

ОП.09	Основы работы с информацией			4		70	46	70						36	34			32	38				
ОП.10	Моделирование карьеры		6			146	-			8	138				146			34	42	32	38		
ОП.11	Разработка компьютерных игр			4		70	70	70							70			32	38				
П00	Профессиональный цикл	12	11	6	2	2697	2080	1551	900	72	0	12	162	2016	681	0	0	162	381	378	702	516	558
ПМ01	Разработка, администрирование и защита баз данных	4	4	1		648	472	378	216	0	0	0	54	372	276	0	0	162	213	141	132	0	0
МДК01.01	Проектирование и разработка баз данных	34				231	126	201					30	108	123			162	69				
МДК01.02	Управление базами данных	6				144	100	132					12	36	108					60	84		
МДК01.03	Конфигурирование и программирование в системе 1С			5		45	30	45							45					45			
УП01	Учебная практика		45			108	108		108					108					72	36			
ПП01	Производственная практика		46*			108	108		108					108					72		36		
ПМ01.Э	Экзамен по профессиональному модулю	6				12	-						12	12							12		
ПМ02	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	4	4	3	1	1023	778	609	324	36	0	0	54	912	111	0	0	0	0	177	516	222	108
МДК.02.01	Разработка программных модулей			6*		153	102	153						144	21					45	108		
МДК.02.02	Осуществление интеграции программных модулей	6			6	216	154	168		36			12	144	60					60	156		
МДК.02.03	Поддержка и тестирование программных модулей			8		72	54	72						72								48	24
МДК.02.04	Математическое моделирование			6*		72	54	72						72							72		
МДК.02.05	Численные методы	5				72	30	60					12	72						72			
МДК.02.06	Безопасность программного обеспечения	7				102	60	84					18	72	30							102	
УП.02	Учебная практика		6*7			180	180		180					180							108	72	
ПП02	Производственная практика		6*8			144	144		144					144							72		72
ПМ02.Э	Экзамен по профессиональному модулю	8				12	-						12	12									12
ПМ03	Проектирование и разработка веб-приложений	4	3	2	1	1026	830	564	360	36	0	12	54	732	294	0	0	0	168	60	54	294	450
МДК03.01	Проектирование и разработка веб-приложений	47		6	7	414	296	342		36		6	30	126	288				168	60	54	132	
МДК03.02	Оптимизация веб-приложений	8				168	114	150				6	12	162	6							90	78
МДК03.03	Обеспечение безопасности веб-приложений			8		72	60	72						72									72
УП03	Учебная практика		78			144	144		144					144								72	72
ПП03	Производственная практика		8			216	216		216					216									216
ПМ03.Э	Экзамен по профессиональному модулю	8				12							12	12									12
ПИА00	Государственная итоговая аттестация					216								216									216
Итого		20	12	40	2	5940	2808	4282	900	72	8	174	288	4644	1296	612	864	612	900	612	900	612	828

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№ п/п	Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля	Количество часов	Категория 1. Работодатель 2. ЦОМ	Обоснование
1.	СГ.01 История России	6	Работодатель	В качестве регионального компонента и в рамках патриотического аспекта дисциплины рассматривается история становления и развития ПАО «ММК» и его дочерних компаний, их роль в развитии региона и отрасли в целом
2.	СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности	28	Работодатель	Для развития профессиональных компетенций в иностранном языке
3.	СГ.04 Физическая культура	20	Работодатель	Укрепление здоровья, гармоничное и всестороннее развитие личности, воспитание патриотизма
4.	ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий	87	Работодатель	Понимание теории множеств, графов и логики является основой для проектирования баз данных (реляционная модель основана на теории множеств), разработки алгоритмов обхода структур (деревья, графы) и построения логических условий в коде. Владение матричным аппаратом позволяет писать более эффективный, лаконичный и надежный код, а также понимать принципы работы многих современных технологий. Это основа для понимания работы процессора, написания оптимальных условных операторов, проектирования цифровых схем и работы с поисковыми запросами. Основы математического анализа – это фундаментальные инструменты для решения широкого круга задач в ИТ. Их изучение необходимо для формирования инженерного мышления и понимания принципов, лежащих в основе современных технологий. Математическое мышление позволяет строить доказательство корректности алгоритма и находить логические ошибки, которые не видны при обычном тестировании. Необходимо для анализа данных, тестирования программного обеспечения (статистические методы оценки надёжности), машинного обучения и анализа производительности систем.
5.	ОП.02 Операционные системы и среды	10	Работодатель	Углубление навыков управления файловыми системами и правами доступа Расширение компетенций в области настройки ОС для интеграции программных модулей и диагностики сетевого взаимодействия
6.	ОП.03 Архитектура аппаратных средств	12	Работодатель	Углубление знаний по принципам организации ЭВМ Углубление умений по повышению производительности процессора Углубление умений по подключению периферийных устройств
7.	ОП.04 Информационные	51	Работодатель	углубление и расширение знаний и умений при работе с прикладными

	технологии в профессиональной деятельности			программами: базами данных, графическими редакторами, язык HTML
8.	ОП.05 Основы информационной безопасности	18	Работодатель	Расширяет и углубляет базовые знания в области информационной безопасности, формируя фундаментальные компетенции, необходимые для защиты программного обеспечения на всех этапах жизненного цикла. Обеспечивает практическую подготовку по классификации и оценке уязвимостей ПО в соответствии с международными стандартами, а также знакомит с лучшими практиками безопасной разработки для интеграции процессов защиты в жизненный цикл ПО Формирует практические навыки применения симметричного и асимметричного шифрования, хеширования и управления ключами для обеспечения конфиденциальности и целостности данных в разрабатываемом ПО. Развивает практические навыки реализации защитных механизмов и тестирования безопасности для обеспечения устойчивости программного обеспечения к кибератакам. Формирует компетенции по безопасному кодированию и анализу защищенности прикладного ПО, что критически важно для предотвращения распространенных классов уязвимостей (OWASP Top 10). Формирует компетенции по автоматизированному анализу безопасности кода для своевременного выявления и устранения уязвимостей на различных этапах разработки. Обеспечивает формирование умений безопасного программирования и управления конфигурациями для минимизации рисков компрометации программного обеспечения. Расширяет компетенции в области защиты современных распределенных систем и API для обеспечения безопасности облачных и микросервисных архитектур. Дополняет технические аспекты безопасности знаниями о психологических методах атак, формируя навыки защиты от социальной инженерии как одного из самых актуальных векторов взлома ПО. Обеспечивает понимание актуальных трендов (ИИ, квантовые вычисления, Zero Trust) и перспективных угроз, что необходимо для формирования долгосрочных профессиональных компетенций выпускника.
9.	ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования	118	Работодатель	Для формирования у студентов фундаментальных навыков структурной декомпозиции сложных задач, повторного использования кода через наследование и инкапсуляцию, что является обязательным требованием для освоения современных языков программирования (Java, C++, Python, C#) и подготовки квалифицированных специалистов согласно ФГОС.
10.	ОП.07 Компьютерные сети	9	Работодатель	Для подготовки квалифицированных специалистов, владеющих навыками настройки сетевого взаимодействия приложений, работы с сетевыми API и инструментами удалённого доступа. Расширение обязательного

				содержания дисциплины в части применения сетевых технологий в разработке и сопровождении программного обеспечения формирует компетенции, востребованные на рынке труда Уральского федерального округа.
11.	ОП.08 Управление ИТ-проектами	6	Работодатель	Для углублённого формирования умений анализировать требования проекта и грамотно оформлять профессиональную документацию. Техническое задание — ключевой документ ИТ-проекта, от качества которого напрямую зависит успех реализации. Занятие обеспечивает практическое закрепление знаний контекста и правил оформления документов.
12.	ОП.09 Основы работы с информацией	34	Работодатель	Специальность 09.02.11 предполагает постоянную работу с цифровым контентом; навыки верификации информации и выявления AI-генерации непосредственно применяются при разработке систем контент-модерации и тестировании ПО. ПК 2.3 и ПК 3.1 требуют навыков работы с форматами данных и API; дополнительные часы обеспечивают отработку полного цикла: получение — очистка — анализ — визуализация данных в профессиональном контексте разработчика ПО. Программисты ежедневно используют открытые библиотеки и обязаны понимать правовые ограничения лицензий; ОК 09 требует работы с иноязычной документацией (LICENSE, README, API docs).
13.	ОП.10 Моделирование карьеры	146	Работодатель	Самодиагностика компетенций, личностные качества. Определение траектории профессионального развития обучающегося
14.	ОП.11 Разработка компьютерных игр	70	Работодатель	Для формирования базовых компетенций работы с профессиональной средой разработки игр Практическое применение знаний для создания полноценного игрового продукта, развивая навыки проектной деятельности и командной разработки Формирует компетенции по кроссплатформенной разработке, что востребовано на рынке труда Unity-разработчиков
15.	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	276	Работодатель	Формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков, необходимых для профессиональной разработки, внедрения и поддержки прикладных решений, автоматизирующих деятельность предприятий.
16.	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного	111	Работодатель	Тема обеспечивает формирование компетенций в области выбора и применения эффективных алгоритмов и структур данных для

	обеспечения			оптимизации программных модулей. Изучение методов сортировки, поиска, работы с графами, хеш-таблицами и динамическим программированием необходимо для разработки производительных и масштабируемых решений, соответствующих современным требованиям индустрии. Тема формирует компетенции в области проектирования и реализации клиент-серверного взаимодействия, разработки REST API, WebSocket, микросервисной архитектуры. Изучение принципов маршрутизации, аутентификации (JWT, OAuth 2.0), обработки ошибок и фоновых задач необходимо для создания современных распределённых систем и обеспечения бесшовной интеграции компонентов программного обеспечения. Тема обеспечивает формирование компетенций в области безопасной разработки программного обеспечения: применение криптографических протоколов, защита от уязвимостей (SQLi, XSS, CSRF), реализация аутентификации и шифрования данных.
17.	ПМ.03 Проектирование и разработка веб-приложений	294	Работодатель	Углубление и расширение знаний и умений разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений, использовать язык разметки страниц веб-приложения, оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования, разрабатывать анимацию для веб приложений, использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями Углубление умений осуществлять оптимизацию, разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории, проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды, анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов Углубление умений использовать инструменты для анализа ключевых слов, анализа конкурентов и мониторинга позиций в поисковой выдаче, разрабатывать и реализовывать SEO-стратегии для повышения видимости веб-приложений в поисковых системах
Итого		1296		

53. Календарный учебный график

[illegible]

Сводные данные по бюджету времени

Курс	Обучение по модулям и дисциплинам						Промежуточная аттестация						Практики						ИИА		Каникулы	Всего, ак.ч
	Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		1 семестр		2 семестр		Всего		нед.	
	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.	нед.	ак.ч.		
1 курс	39	1404	17	612	22	792	2	72		0	2	72	0	0		0		0		0	11	1476
2 курс	36	1296	16	576	20	720	2	72	1	36	1	36	4	144		0	4	144		0	10	1512
3 курс	33	1188	15	540	18	648	2	72	1	36	1	36	7	252	1	36	6	216		0	10	1512
4 курс	18	648	12	432	6	216	2	72	1	36	1	36	14	504	4	144	10	360	6	216	3	1440
Всего	126	4536	60	2160	66	2376	8	288	3	108	5	180	25	900	5	180	20	720	6	216	34	5940

Обозначения и сокращения:

☐ – обучение по модулям дисциплин;

К — каникулы,

ПА – промежуточная аттестация (ПА) (36 ак.ч. в неделю);

Г – итоговая аттестация (ИА) (36 ак.ч. в неделю).

У, П – практики (36 ак.ч. в неделю);

5.4. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

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

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

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

5.5. 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 представлены в Приложении 5.

5.6. Практическая подготовка

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

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

Образовательная деятельность в форме практической подготовки осуществляется на всех 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) на основании договора о практической подготовке обучающихся.

Программы практик представлены в приложении 1.

5.7. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА.

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

Программа ГИА включает общие сведения; требования к проведению демонстрационного экзамена; описание организации и проведения защиты дипломного проекта. 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 п.4.4. соответствующего ФГОС СПО.

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

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

Кабинеты:

Кабинеты:

1. Социально-гуманитарных дисциплин
2. Естественных дисциплин
3. Иностранного языка
4. Безопасности жизнедеятельности и защиты Родины
5. Основ экономики, менеджмента и организации труда
6. Помещение для воспитательной работы
7. Компьютерный класс

Лаборатории:

1. Информационных технологий в профессиональной деятельности
2. Физики
3. Химии
4. Безопасности жизнедеятельности и защиты Родины
5. Компьютерных сетей и телекоммуникаций
6. Программного обеспечения и сопровождения компьютерных и информационных систем
7. Программирования и баз данных
8. Программирования и баз данных, студия разработки дизайна веб-приложений

Спортивный комплекс

6.1.3 Минимально необходимый для реализации ОП СПО 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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы установлены в п.4.5. соответствующего 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: Об Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

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

числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, 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 %.

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».

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

Приводится таблица со стоимостью обучения