

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна

Должность: Директор

Дата подписания: 19.06.2026 13:17:54

Уникальный идентификатор:

d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт
(филиал) федерального государственного автономного образовательного
учреждения высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность

09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

Квалификация

программист

Форма обучения

очная

Год набора

2027

Одобрена на заседании кафедры информационных технологий и физико-математического образования. Протокол от 27 апреля 2026 г. № 7.

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики от 27 апреля 2026 г. № 7.

Нижний Тагил
2026

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. Общие положения.....	3
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы.....	3
1.2. Нормативные документы.....	3
1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте пояснительной записки ОПОП СПО.....	4
Раздел 2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников.....	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	5
Раздел 3. Общая характеристика образовательной программы.....	8
3.1. Общая характеристика образовательной программы.....	8
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы.....	8
3.3. Объем программы.....	8
3.4. Формы обучения.....	8
3.5. Срок получения образования.....	8
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	9
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....	9
4.1.1. Общие компетенции.....	9
4.1.2. Профессиональные компетенции.....	11
4.1.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации.....	15
Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы.....	17
5.1. Структура и объем образовательной программы.....	17
5.2. Содержание и объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.....	17
5.3. Учебный план и календарный учебный график.....	19
5.4. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю), практике.....	23
5.4.1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю), практике.....	23
5.4.2. Методические материалы по дисциплине (модулю), практике.....	23
5.5. Государственная итоговая аттестация.....	24
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	24
Раздел 6. Условия осуществления образовательной деятельности по образовательной программе.....	25
6.1. Общесистемные требования.....	25
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы.....	26
6.3. Требования к кадровому обеспечению образовательной программы.....	28
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	28
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе СПО.....	28
Раздел 7. Список разработчиков программы среднего профессионального образования....	30

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана Нижнетагильским государственным социально-педагогическим институтом (филиалом) ФГАОУ ВО «Уральский государственный педагогический университет» на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 №138.

Образовательная программа, реализуемая на базе основного общего образования, разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

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

1.2. Нормативные документы

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

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

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138);

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

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

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

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

Приказ Минпросвещения России от 17.05.2022 № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 119 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;

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 N 932).

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет», утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.06.2024 № 384 (с изменениями);

Положение о Нижнетагильском государственном социально-педагогическом институте (филиале) федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный педагогический университет», утвержденное 29.04.2025.

Локальные нормативные акты УрГПУ.

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте пояснительной записки ОПОП СПО

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;

ПМн – профессиональный модуль по направленности;

ПОП СПО – примерная 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. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральных государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень профессиональных стандартов

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование области профессиональной деятельности. Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.011	Администратор баз данных, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27.04.2023 № 408н
2	06.001	Программист, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н
3	06.035	Разработчик Web и мультимедийных приложений, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 № 44н

Перечень обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, представлен в таблице 2.

Таблица 2 – Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, относящихся к профессиональной деятельности выпускника программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
		Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
06.011 Администратор баз данных				
ОТФ А Обеспечение функционирования БД	ТФ А/01.4	ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ А/02.4	ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ А/03.4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.4.		
	ТФ А/04.4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.		
	ТФ А/05.4	ПК 1.1., ПК 1.2., ПК 1.3.		
	ТФ А/06.4	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ А/07.4	ПК 1.3., ПК 1.4., ПК 1.5.		
	ТФ А/08.4	ПК 1.3., ПК 1.4. ПК 1.5.		
ОТФ В Оптимизация функционирования БД	ТФ В/01.5	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ В/02.5	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ В/03.5	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ В/04.5	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ В/05.5	ПК 1.2., ПК 1.3., ПК 1.4.		
	ТФ В/06.5	ПК 1.4. ПК 1.5.		
	ТФ В/07.5	ПК 1.4. ПК 1.5.		
06.001 Программист				
ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3	ПК 1.1.	ПК 2.1.,	
	ТФ А/02.3	ПК 1.1. ПК 1.2.	ПК 2.1., ПК 2.2.	
	ТФ А/03.3		ПК 2.2., ПК 2.5.	
	ТФ А/04.3		ПК 2.2., ПК 2.4.	
	ТФ А/05.3		ПК 2.2., ПК 2.4.	
ОТФ В	ТФ В/01.4		ПК 2.2., ПК 2.4	

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
		Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/02.4		ПК 2.2., ПК 2.4	
	ТФ В/03.4		ПК 2.4	
	ТФ В/04.4		ПК 2.4, ПК 2.5	
	ТФ В/05.4		ПК 2.2.	
	ТФ В/06.4		ПК 2.3.	
ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.5		ПК 2.1., ПК 2.3.	
	ТФ С/02.5		ПК 2.2. ПК 2.3.	
ОТФ D Разработка требований и проектирование программного обеспечения	ТФ D/01.7		ПК 2.1.	
	ТФ D/02.7		ПК 2.1., ПК 2.5	
	ТФ D/03.7		ПК 2.1., ПК 2.3., ПК 2.5	
06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений				
ОТФ В Выполнение работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных ресурсов	ТФ В/01.5			ПК 3.1.
	ТФ В/02.5			ПК 3.1.
	ТФ В/03.5			ПК 3.1. ПК 3.7.
	ТФ В/04.5			ПК 3.1., ПК 3.2.
	ТФ В/05.5			ПК 3.2., ПК 3.3
	ТФ В/06.5			ПК 3.4. ПК 3.7.
	ТФ В/07.5			ПК 3.3 ПК 3.5. ПК 3.6.
	ТФ В/08.5			ПК 3.2. ПК 3.6.
	ТФ В/09.5			ПК 3.2. ПК 3.3 ПК 3.5.
	ТФ В/10.5			ПК 3.3 ПК 3.4.

Трудовые функции в соответствии с профессиональными стандартами (или иными нормативными документами)		Виды деятельности в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением		
		Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
	ТФ В/11.5			ПК 3.3 ПК 3.5. ПК 3.6.
	ТФ В/12.5			ПК 3.3 ПК 3.5. ПК 3.6.
ОТФ С Интеграция программных модулей и компонентов и проверка работоспособности выпусков программного продукта	ТФ С/01.6			ПК 3.1.
	ТФ С/02.6			ПК 3.1.
	ТФ С/03.6			ПК 3.1. ПК 3.3
	ТФ С/04.6			ПК 3.4.
	ТФ С/05.6			ПК 3.5.
	ТФ С/06.6			ПК 3.3 ПК 3.5. ПК 3.7.

РАЗДЕЛ 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Общая характеристика образовательной программы

Цель образовательной программы – формирование общих и профессиональных компетенций, формирование готовности к выполнению основных видов деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Задачи:

~ развитие познавательной активности, потребности и способности непрерывно усваивать необходимые новые знания, критически осмысливая их и применяя в качестве средств овладения профессиональной деятельностью;

~ развитие умений определять свои информационные потребности в области учебно-профессиональной деятельности и в сфере разработки и администрирования баз данных, разработке программного обеспечения и веб-приложений;

~ формирование умений проектирования баз данных, программного обеспечения и веб-приложений, целеполагания, коррекции целей и средств профессионального труда;

~ развитие системного мышления и рефлексивных способностей, формирование потребности в личностном саморазвитии и профессиональном самосовершенствовании, владение навыками самообразования и самовоспитания.

Получение подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением возможно только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

При реализации образовательной программы могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

К освоению основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования программы специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего образования.

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – программист.

3.3. Объем программы

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением: 5940 академических часа.

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования в независимости от применяемых образовательных технологий, составляет в очной форме 3 года 10 месяцев.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок получения образования по образовательной программе вне зависимости от формы обучения составляет не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному учебному плану обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья срок получения образования может быть увеличен не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы среднего профессионального образования у выпускника должны быть сформированы компетенции, установленные программой:

- общие,
- профессиональные.

4.1.1. Общие компетенции

Таблица 3 – Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: определять задачи поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
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 Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
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; основы проектной деятельности
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: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: описывать значимость своей профессии; применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по профессии; 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 профессии Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
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 профессии Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии; 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 объяснить 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
--	--	---

4.1.2. Профессиональные компетенции

Таблица 4 – Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных.	Навыки: разработки концептуальной модели базы данных; разработки инфологической модели базы данных; разработки физической модели базы данных; разработки требований к базе данных; нормализации структуры базы данных; документирования схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; документирования прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли
		Умения: анализировать предметную область и выделять основные сущности; определять требования к базе данных; разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; проектировать схему базы данных; работать с современными case-средствами проектирования баз данных; определять связи между таблицами; определять типы данных для полей таблиц; оформлять документацию на спроектированную базу данных; разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др.
		Знания: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуру данных систем управления базами данных, основные понятия и принципы проектирования баз данных; структуру реляционной базы данных; язык SQL и особенности его реализации в различных системах управления базами данных; оптимизацию производительности баз данных; принципы безопасности хранения данных
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Навыки: работы с различными объектами базы данных
		Умения: разрабатывать объекты баз данных; создавать таблицы, индексы, ограничения и другие объекты базы данных; оптимизировать запросы к базе данных для повышения производительности; разрабатывать хранимые процедуры и триггеры для баз данных; разрабатывать необходимые для различных групп пользователей представления
		Знания: основы реляционной модели данных; язык SQL и его основные команды; принципы нормализации баз данных; принципы работы с различными СУБД; общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе	Навыки: создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; создания индексов для оптимизации запросов и повышения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	управления базами данных.	производительности; разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями бизнес-процессов; оптимизации запросов для повышения производительности системы; создания баз данных на основе NoSQL технологий; создания запросов для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизации производительности NoSQL баз данных, используя индексы и другие техники Умения: разрабатывать объекты базы данных, такие как таблицы, индексы и связи между ними; программировать и создавать хранимые процедуры, функции и триггеры для обработки данных; управлять данными в базе данных, включая ввод, обновление и удаление данных; оптимизировать запросы и проводить мониторинг производительности базы данных; работать с NoSQL базами данных; использовать запросы для работы с данными в NoSQL базах данных; оптимизировать производительность NoSQL баз данных. Знания: основные принципы создания объектов базы данных; синтаксис и основные приемы работы с SQL; методы оптимизации запросов и повышения производительности базы данных; основные принципы управления данными и обслуживания базы данных; основные принципы работы NoSQL баз данных и их моделей данных; преимущества и недостатки NoSQL технологий по сравнению с реляционными базами данных; методы оптимизации производительности NoSQL баз данных; основные принципы управления данными и обслуживания NoSQL баз данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.	Навыки: установки и настройки СУБД; создания и удаления баз данных; восстановления баз данных; резервного копирования баз данных; создания пользователей и назначения прав доступа; оптимизации запросов к базе данных; мониторинга и обслуживания NoSQL баз данных, включая резервное копирование и восстановление данных. Умения: устанавливать и настраивать СУБД; создавать и удалять базы данных; создавать пользователей и назначать права доступа; оптимизировать запросы к базе данных; обеспечивать безопасность баз данных; создавать и настраивать базы данных в соответствии с требованиями бизнеса; управлять транзакциями и контролировать целостность данных; обеспечивать безопасность и управлять доступом к данным; создавать и восстанавливать резервные копии данных; работать с индексами и оптимизировать производительность запросов; нормализовать базы данных и проектировать эффективные структуры данных; мониторить и анализировать производительность баз данных; работать с нереляционными базами данных и выбирать наиболее подходящий тип базы данных для конкретной задачи Знания: архитектуру СУБД; основные принципы администрирования баз данных; методы мониторинга и оптимизации работы баз данных; принципы резервного копирования и восстановления баз данных; методы защиты баз данных от внешних угроз; особенности работы с различными СУБД; Язык SQL (Structured Query Language); управление транзакциями и контроль целостности данных; управление доступом и безопасностью баз данных; резервное копирование и восстановление данных; оптимизацию

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		производительности баз данных; работу с индексами и оптимизация запросов; мониторинг и анализ производительности; принципы работы с реляционными базами данных; принципы работы с нереляционными базами данных
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Навыки:
		использования стандартных методов защиты объектов базы данных; разработки и внедрения систем защиты баз данных от несанкционированного доступа; разработки и внедрения систем резервного копирования и восстановления баз данных; аудита безопасности баз данных
		Умения:
		разрабатывать и внедрять системы защиты баз данных от несанкционированного доступа; разрабатывать и внедрять системы резервного копирования и восстановления баз данных; проводить аудит безопасности баз данных; устанавливать и настраивать механизмы аутентификации и авторизации пользователей; создавать и управлять ролями и правами доступа к данным; шифровать данные и обеспечивать их конфиденциальность; контролировать целостность данных и обнаруживать изменения; использовать механизмы аудита для отслеживания доступа к данным; использовать механизмы мониторинга для обнаружения угроз безопасности; создавать и управлять защищенными соединениями с базой данных; использовать механизмы защиты от SQL-инъекций и других видов атак; создавать и управлять бэкапами и резервными копиями данных; обеспечивать безопасность базы данных при использовании облачных сервисов
		Знания: методы защиты баз данных от несанкционированного доступа; методы создания и восстановления резервных копий баз данных; особенности работы с различными типами СУБД; методы проведения аудита безопасности баз данных; принципы криптографии и методов шифрования данных; стандарты и протоколы безопасности, таких как SSL/TLS, SSH, Kerberos и др.; методы аутентификации и авторизации пользователей, включая использование паролей, сертификатов и биометрических данных; методы контроля доступа, включая создание ролей и групп пользователей, управление правами доступа и аудит доступа к данным; методы обнаружения и предотвращения атак, включая защиту от SQL-инъекций, DoS/DDoS-атак и других угроз безопасности; методы мониторинга и анализа журналов событий для обнаружения угроз безопасности и анализа производительности базы данных; методы создания и управления защищенными соединениями с базой данных, включая VPN-туннели и SSL-шифрование; методы создания и управления бэкапами и резервными копиями данных, включая использование инкрементальных и дифференциальных бэкапов; методы обеспечения безопасности базы данных при использовании облачных сервисов, включая защиту от утечки данных и управление доступом к облачным ресурсам; законодательство и стандарты безопасности, такие как GDPR, HIPAA, PCI DSS и др.
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.	Навыки: проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе. Умения: проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; создавать архитектурные диаграммы и документацию; определять структуру и интерфейсы модулей; анализировать

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		требования к модулю и определять его функциональность; проектировать архитектуру модуля, включая выбор подходящих паттернов проектирования и структуры данных; создавать диаграммы классов, последовательностей и прочих диаграмм для визуализации проектируемого модуля; выбирать подходящие языки программирования и технологии для реализации модуля; проектировать интерфейсы программного обеспечения для взаимодействия с другими модулями и системами; учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности при проектировании модуля; проводить анализ и оптимизацию проектируемого модуля для повышения его эффективности и качества Знания: основные принципы проектирования модулей программного обеспечения; языки программирования и технологии для реализации модулей; паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; методы анализа требований и способов определения функциональности модуля; принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами; принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости при проектировании модулей; методы анализа и оптимизации проектируемых модулей для повышения их эффективности и качества.
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	Навыки: создания модулей программного обеспечения на различных языках программирования; отладки и тестирования разработанных модулей; применения структурного и объектно-ориентированного программирования; оптимизации кода и алгоритмов программных модулей для увеличения производительности; мониторинга и анализа производительности приложений. Умения: разрабатывать модули программного обеспечения с использованием различных языков программирования и технологий; применять паттерны проектирования и структуры данных для создания эффективных и масштабируемых модулей; анализировать требования и определять функциональность модуля; создавать интерфейсы для взаимодействия с другими модулями и системами; обеспечивать безопасность, производительность и масштабируемость при разработке модулей; оптимизировать проектируемые модули для повышения их эффективности и качества; работать с системой контроля версий; улучшать производительность модулей, выявляя и устраняя узкие места; проводить анализ и мониторинг производительности приложений; применять инструменты для рефакторинга и оптимизации программного кода. Знания: язык программирования, основные конструкции, синтаксис; паттерны проектирования; структуры данных; принципы создания интерфейсов для взаимодействия с другими модулями и системами, таких как REST API, SOAP; работу с инструментальным программным обеспечением; методы оптимизации кода и алгоритмов; эффективные алгоритмы и структуры данных для повышения производительности; многопоточность в программных модулях; методы оптимизации сетевых протоколов для ускорения обмена данными; кэширование данных; управление памятью; техники повышения производительности программного обеспечения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 2.3 Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.	Навыки:
		интеграции программных модулей и компонентов в единое программное решение; работы с API и веб-сервисами для взаимодействия между модулями; работы с интеграционными платформами и инструментами; обеспечения совместимости и стабильности системы
		Умения:
		интегрировать модули и компоненты, обеспечивая их взаимодействие; работать с API и устанавливать соединения между компонентами; отслеживать и устранять конфликты и ошибки интеграции; анализировать и определять зависимости между модулями и компонентами; работать с различными форматами данных и протоколами передачи данных
		Знания:
		общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой информационно-коммуникационной системы; международные стандарты локальных вычислительных сетей; методы и подходы к интеграции модулей и компонентов; принципы версионирования и управления изменениями при интеграции; принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	Навыки:
		отладки программного обеспечения на уровне программных модулей; тестирования программного обеспечения; формирования тестовых сценариев; подготовки тестовых платформ (установка операционной системы, дополнительного ПО и другого по необходимости); оценки объема тестирования ПО с целью определения необходимых ресурсов для его выполнения; настройки тестовой среды и аппаратных средств для выполнения тестирования ПО в соответствии с заданием на тестирование в пределах своей компетенции; формирования и представления отчетности о подготовке к выполнению задания на тестирование ПО в соответствии с установленными регламентами; выполнения тестовых процедур на тестовых данных
		Умения:
		анализировать требования к программному обеспечению и составлять планы тестирования; создавать тестовые сценарии и тест-кейсы для проверки функциональности и соответствия требованиям; выполнять тестирование программного обеспечения вручную и автоматизировать процесс тестирования; анализировать результаты тестирования и документировать найденные ошибки; разрабатывать стратегии отладки и исправлять ошибки в программном обеспечении; выполнять модульные тесты с использованием инструментов тестирования, в том числе автоматизированного тестирования; использовать системы контроля дефектов ПО; составлять отчет о выполнении тестирования ПО
		Знания:
		принципы и методы тестирования программного обеспечения; основы программирования и архитектуры программного обеспечения; основы баз данных и SQL-запросов; инструменты для автоматизации тестирования; основы разработки и отладки программного обеспечения на разных языках программирования; понятие дефекта программного обеспечения; критерии качества ПО; виды и типы тестирования ПО; техники ручного тестирования; техники автоматизированного тестирования; жизненный цикл дефекта ПО; принципы работы в системе контроля дефектов; основные понятия о качестве ПО

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.	Навыки: создания технической документации для модулей; документирования кода, API и интерфейсов; работы со специализированным ПО по документированию программного кода
		Умения: описывать функциональность модулей в документации; создавать диаграммы для иллюстрации работы модулей; программировать с использованием комментариев для документирования кода; использовать специальные метки/теги для отметки важных частей кода в документации; вести журнал изменений и фиксировать обновления программных модулей; разбивать модули на логические блоки и описывать каждый блок отдельно; включать в документацию особенности модулей, такие как ограничения, уязвимости или оптимальные настройки; проводить регулярное обновление документации при изменении модулей или добавлении нового функционала.
		Знания: стандарты технической документации; принципы документирования программного обеспечения; инструменты для создания технической документации и комментирования кода
Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.	Навыки: сбора предварительных данных для выявления требований к веб-приложению; определения первоначальных требований заказчика к веб-приложению и возможности их реализации; подбора оптимальных вариантов реализации задач и согласование их с заказчиком; разработки технического задания на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
		Умения: проводить анкетирование и интервьюирование для выявления требований заказчика; оформлять техническую документацию в соответствии с нормами и стандартами; осуществление выбора одного из типовых решений по разработке веб-приложений; работы со специализированным программным обеспечением для планирования времени и организации работы с клиентами.
		Знания: инструменты и методы выявления требований заказчика к веб-приложению; типовые решения по разработке веб-приложений; нормы и стандарты оформления технической документации; принципы проектирования и разработки информационных систем.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.	Навыки: выполнения верстки страниц веб приложений; кодирования на языках веб программирования; разработки базы данных; умения использовать специальные готовые технические решения при разработке веб приложений; выполнения разработки информационных систем; разработки интерфейса пользователя; разработки анимационных эффектов; разработки интерфейсов пользователя, используя существующие наборы стилей, такие как Bootstrap или Foundation, для создания привлекательного и согласованного визуального оформления; применения предустановленных элементов управления, таких как кнопки, формы, меню и т.д., предоставляемых в выбранных наборах стилей; адаптации и настройки стилей и элементов управления с использованием CSS и JavaScript
		Умения: разрабатывать программный код клиентской и серверной части веб-приложений; использовать язык разметки страниц веб-приложения; оформлять код программы в соответствии со

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		стандартом кодирования; использовать открытые библиотеки и фреймворки; использовать выбранную среду программирования и средства системы; управлять базами данных; осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; разрабатывать код информационных систем; разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; использовать объектные модели веб приложений и браузера; разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну Знания: языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; основы технологии клиент-сервер; технологии разработки серверной части; особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений; принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; технологии для разработки анимации; способы манипуляции элементами страницы веб-приложения; виды анимации и способы ее применения; знакомство с существующими наборами стилей, такими как Bootstrap, Foundation, Material UI и другие; понимание основных концепций и возможностей предоставляемых наборами стилей и элементов управления; знание CSS и JavaScript для настройки и расширения стилей и элементов управления в выбранных наборах
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.	Навыки: установки и настройки веб серверов, СУБД для организации работы веб-приложений; использования инструментальных средств контроля версий исходного кода и баз данных; проведения работ по резервному копированию веб-приложений; выполнения регистрации и обработки запросов заказчика в службе технической поддержки; настройки и использования средств мониторинга состояния инфраструктуры, таких как Zabbix, Observium, Hakta Heartbeat и других; создания и настройки мониторинговых шаблонов для отслеживания различных параметров и метрик инфраструктуры; конфигурации и настройки уведомлений и оповещений для мониторинга состояния инфраструктуры; анализа и интерпретации данных, собранных с помощью средств мониторинга, для выявления проблем и улучшения производительности; публикации веб-приложения на базе хостинга или выделенного виртуального сервера в сети Интернет; размещения веб-приложений в сети с использованием различных методов и технологий, таких как виртуализация, контейнеризация, облачные платформы и т.д.; настройки и конфигурации серверов для хостинга веб-приложений, включая установку необходимого программного обеспечения, настройку сетевых параметров и безопасности; управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбой в сети или проблемы с безопасностью. Умения: выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; работать с системами Helpdesk; выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений; понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения Знания: характеристики, типы и виды хостингов; методы и способы передачи информации в сети Интернет; устройство и работу хостинг-систем; различные методы и технологии размещения веб-приложений, таких как виртуализация (VMware, Hyper-V), контейнеризация (Docker, Kubernetes), облачные платформы (AWS, Azure) и т.д.; принципы работы веб-серверов, баз данных и других необходимых компонентов для размещения веб-приложений; методы безопасности и защиты данных при размещении веб-приложений в сети; основные показатели использования Веб-приложений и способы их анализа; регламенты работ по резервному копированию и развертыванию резервной копий веб-приложений. способы и средства мониторинга работы веб-приложений; методы развертывания веб-служб и серверов; принципы организации работы службы технической поддержки; общие основы решения практических задач по созданию резервных копий; основные функциональные возможности и инструменты средств мониторинга, такие как Zabbix, Observium, Nakt Heartbeat и других; принципы сбора и анализа данных мониторинга для выявления проблем и прогнозирования производительности инфраструктуры; методы настройки и оптимизации средств мониторинга для достижения максимальной эффективности и точности данных.
	ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.	Навыки: использования инструментальных средств контроля версий и баз данных, учета дефектов; тестирования веб-приложений с точки зрения логической целостности; тестирования интеграции веб-приложения с внешними сервисами и учетными системами Умения: выполнять отладку и тестирование программного кода (в том числе с использованием инструментальных средств); выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; кодировать на

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		скриптовых языках программирования; тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; применять инструменты подготовки тестовых данных; выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию Знания: сетевые протоколы и основы web-технологий; современные методики тестирования; эргономику пользовательских интерфейсов; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; методы организации работы при проведении процедур тестирования; возможности используемой системы; контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; регламент использования системы контроля версий; предметную область проекта для составления тест-планов
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности.	Навыки: обеспечения безопасной и бесперебойной работы; осуществления аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентом по безопасности; идентификации потенциальных уязвимостей и рисков безопасности веб-приложения; проведения тестирования на проникновение для проверки уровня защиты веб-приложения; анализ полученных результатов аудита и тестирования на проникновение для определения слабых мест и рекомендаций по их устранению Умения: осуществлять аудит безопасности веб приложений; модифицировать веб-приложение с целью внедрения программного кода по обеспечению безопасности его работы; способность проводить аудит безопасности веб-приложений, используя различные инструменты и методы, такие как сканирование уязвимостей, тестирование на проникновение и анализ кода; анализировать полученные результаты аудита и тестирования на проникновение для определения уязвимостей и рисков безопасности; предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению безопасности веб-приложений на основе проведенного аудита. Знания: источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению; регламенты и методы разработки безопасных веб-приложений; различные инструменты и методы для проведения аудита безопасности веб-приложений, такие как сканеры уязвимостей (Nessus, OpenVAS), инструменты тестирования на проникновение (Metasploit, Burp Suite) и анализ кода (SonarQube); основные уязвимости и риски безопасности веб-приложений, такие как инъекции, межсайтовый скриптинг, подделка запросов между сайтами и т.д.; знание методов и рекомендаций по устранению уязвимостей и повышению безопасности веб-приложений на основе результатов аудита.
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых	Навыки: модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой

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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		(рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; работать с системами продвижения веб приложений; публиковать информации о веб приложении в специальных справочниках и каталогах; осуществлять подбор и анализ ключевых слов и фраз для соответствующей предметной области с использованием специализированных программных средств; составлять тексты, включающие ссылки на продвигаемый сайт, для размещения на сайтах партнеров; осуществлять оптимизацию приложений с целью повышения его рейтинга в сети интернет; умение разрабатывать и реализовывать стратегии продвижения приложений, учитывая цели бизнеса и потребности целевой аудитории; проводить маркетинговые исследования для определения целевой аудитории и конкурентной среды; создавать качественный контент для привлечения и удержания пользователей, включая описания приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; анализировать эффективность мероприятий по продвижению и оптимизировать стратегию на основе полученных результатов. Знания: основные показатели использования; веб-приложения и способы их анализа; различные методы и инструменты для сбора статистики о работе веб-приложений, такие как мониторинг систем (Nagios, Zabbix), аналитические инструменты (Google Analytics, ELK Stack) и инструменты профилирования кода (Xdebug, Blackfire); основные метрики и показатели производительности веб-приложений, таких как время отклика, пропускная способность, использование ресурсов и т.д.; методы оптимизации и улучшения производительности веб-приложений на основе анализа собранной статистики; принципы функционирования поисковых сервисов; виды и методы расчета индексов цитируемости веб-приложений (ТИЦ, ВИЦ); стратегии продвижения веб-приложений в сети Интернет; виды поисковых запросов пользователей в интернете; программные средства и платформы для подбора ключевых словосочетаний, отражающих специфику сайта; инструменты сбора и анализа поисковых запросов; основные принципы маркетинга и продвижения приложений; целевую аудиторию и конкурентную среду в сфере приложений; различные инструменты и платформы для создания и оптимизации контента, таких как WordPress; основные методы рекламы и продвижения в интернете, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; методы анализа эффективности мероприятия по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.

4.1.3. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Таблица 5 – Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация графический дизайнер
--	---------------------------------------	-----------------------------------

Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	Осваивается
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Осваивается
Проектирование и разработка веб-приложений	ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений	Осваивается

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем образовательной программы

Распределение трудоемкости освоения учебных циклов и разделов образовательной программы представлено в следующей таблице.

Таблица 6 – Структура и объем образовательной программы по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Структура образовательной программы	Объем образовательной программы в академических часах
СОО. Среднее общее образование	1476
ОУП. Обязательные учебные предметы	1476
ПП. Профессиональная подготовка	4464
СГ. Социально-гуманитарный цикл	460
ОП. Общепрофессиональный цикл	1812
ПМ. Профессиональный цикл	1976
в т.ч. практика:	900
учебная	324
производственная	288
по профилю специальности (преддипломная)	144
Государственная итоговая аттестация	216
Общий объем образовательной программы	5940

5.2. Содержание и объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений

В рамках программы среднего профессионального образования выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы среднего профессионального образования относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общих компетенций, профессиональных компетенций.

В обязательную часть программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования включаются:

 обязательные учебные предметы среднего общего образования: Русский язык, Литература, Математика, Иностранный язык, Информатика, Физика, Химия, Биология, История, Обществознание, География, Физическая культура, Основы безопасности и защиты Родины, Индивидуальный проект;

 социально-гуманитарный цикл: История России, Иностранный язык в профессиональной деятельности, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура, Основы бережливого производства, Основы финансовой грамотности;

 общепрофессиональный цикл: Математический аппарат в отрасли информационных технологий, Операционные системы и среды, Архитектура аппаратных

средств, Информационные технологии в профессиональной деятельности, Основы информационной безопасности, Основы алгоритмизации и программирования, Компьютерные сети, Управление ИТ-проектами, Основы работы с информацией;

профессиональный цикл, включая междисциплинарные курсы и практики (учебная и производственная): ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных; ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения; ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений.

В часть программы среднего профессионального образования, формируемую участниками образовательных отношений, включаются в общепрофессиональный цикл следующие дисциплины: Компьютерная графика, 3D-моделирование, Технология «Интернет вещей», Управление удаленными данными, Современные технологии программирования, Презентация, продвижение и сопровождение программных продуктов, Разработка приложений для мобильных платформ, Проектирование программных продуктов, Основы веб-дизайна, Веб-программирование, обеспечивающие расширение содержания учебных дисциплин обязательной части.

Время, отведенное ФГОС СПО на вариативную часть, использовано на расширение общепрофессионального и профессионального циклов профессиональной подготовки, что направлено на реализацию личностных потребностей обучающихся, обеспечение гуманизации содержания образования и конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда.

Объемы обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений, распределенные по блокам программы среднего профессионального образования приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Объемы обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений

Наименование компонентов учебного плана	Объем ОПОП в академических часах
СОО. Среднее общее образование	1476
Обязательные учебные предметы	1476
ПП. Профессиональная подготовка	4464
СГ. Социально-гуманитарный цикл	460
Обязательная часть	460
ОП. Общепрофессиональный цикл	1812
Обязательная часть	516
Часть, формируемая участниками образовательных отношений	1296
ПМ. Профессиональный цикл	1976
Обязательная часть	1976
в т.ч. практика:	900
учебная	324
производственная	288
по профилю специальности (преддипломная)	144
Государственная итоговая аттестация	216
Обязательная часть	216
Общий объем образовательной программы	5940

Профессиональный цикл образовательной программы включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, предусмотренными ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

В профессиональный цикл образовательной программы входят следующие виды практик: учебная практика и производственная практика.

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

как в несколько периодов, так и рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей. В каждом из профессиональных модулей ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных; ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения; ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений имеется учебная и производственная практика. Кроме того, предусмотрена производственная (преддипломная) практика.

Практика является обязательным разделом ОПОП. Она представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

В рабочих программах практик определены их цели и задачи, содержание деятельности студентов, формы отчетности по каждому виду практики. В связи с необходимостью обеспечить преемственность в освоении студентами основных умений и знаний, а также в формировании общих и профессиональных компетенций, программы практик по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением включены в профессиональные модули и включают в себя основные виды деятельности обучающихся, соответствующие видам практик (учебная и производственная).

Программа включает в себя цели и задачи практики, требования к результатам учебной деятельности обучающихся, устанавливает формы отчетности. По итогам практики студенты предоставляют отчеты, выполненные в соответствии с установленными требованиями. Результаты прохождения практики представляются обучающимся на кафедру, обеспечивающую организацию и проведение практики и учитываются при прохождении государственной итоговой аттестации. Обучающиеся, не прошедшие практику или получившие отрицательную оценку, не допускаются к прохождению государственной итоговой аттестации.

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Проведение практики, предусмотренной программой СПО, осуществляется в организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы. Практика может быть проведена непосредственно в образовательной организации.

При необходимости для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности, учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации или абилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для прохождения практики создаются специальные рабочие места в соответствии с характером ограничений здоровья, а также с учетом характера выполняемых трудовых функций. Выбор мест прохождения практик для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитывает требования их доступности. Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья могут быть установлены с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

В соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 24 августа 2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин, модулей, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, обеспечивающие воспитание и обучение обучающихся.

Организационные аспекты образовательной деятельности регламентируются учебным планом и календарным учебным графиком.

При составлении учебного плана ОПОП соблюдены требования к условиям реализации основных профессиональных образовательных программ, сформулированные в ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. Учебный план программы определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся. Указана общая и аудиторная трудоемкость учебных дисциплин, практик в часах.

Календарный учебный график отражает распределение основных видов деятельности обучающихся по учебным годам и неделям. В соответствии с требованиями, заданными ФГОС СПО, выдержана общая продолжительность обучения, составляющая 3 года 10 месяцев. Продолжительность недель, отведенных для теоретического обучения, промежуточной аттестации, практик, государственной итоговой аттестации и каникул, также определена в соответствии с требованиями ФГОС.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения циклов и разделов ОПОП, обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоемкость дисциплин, модулей, практик, а также их общая и аудиторная трудоемкость в часах.

При составлении учебного плана ОПОП по специальности реализованы общие требования к условиям реализации программ подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением. В учебном плане отображена логическая последовательность освоения циклов и разделов образовательной программы (учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебной и производственной практик), обеспечивающих формирование общих и профессиональных компетенций. Указана общая и аудиторная трудоемкость учебных дисциплин, модулей, практик в часах (и/или в неделях).

Программа подготовки по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением освоение следующих учебных циклов:

- ~ ОУП. Обязательные учебные предметы среднего общего образования:
- ~ СГ. Социально-гуманитарный цикл
- ~ ОП. Общепрофессиональный цикл
- ~ ПМ. Профессиональный цикл
- ~ Учебная практика
- ~ Производственная практика
- ~ Промежуточная аттестация
- ~ Государственная итоговая аттестация

В соответствии с ФГОС образовательная программа по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением предусматривает освоение следующих дисциплин:

ОУП Обязательные учебные предметы

- ОУП.01 Русский язык
- ОУП.02 Литература
- ОУП.03 Математика
- ОУП.04 Иностранный язык
- ОУП.05 Информатика
- ОУП.6 Физика
- ОУП.7 Химия
- ОУП.8 Биология
- ОУП.09 История
- ОУП.10 Обществознание

ОУП.11 География
 ОУП.12 Физическая культура
 ОУП.13 Основы безопасности и защиты Родины
 ОУП.14 Индивидуальный проект
СГ.Социально-гуманитарный цикл
 СГ.01 История России
 СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
 СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
 СГ.04 Физическая культура
 СГ.05 Основы бережливого производства
 СГ.06 Основы финансовой грамотности
ОП.Общепрофессиональный цикл
 ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий
 ОП.02 Операционные системы и среды
 ОП.03 Архитектура аппаратных средств
 ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности
 ОП.05 Основы информационной безопасности
 ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
 ОП.07 Компьютерные сети
 ОП.08 Управление ИТ-проектами
 ОП.09 Основы работы с информацией
 ОП.10 Компьютерная графика
 ОП.11 3D-моделирование
 ОП.12 Технология "Интернет вещей"
 ОП.13 Управление удаленными данными
 ОП.14 Современные технологии программирования
 ОП.15 Презентация, продвижение и сопровождение программных продуктов
 ОП.16 Разработка приложений для мобильных платформ
 ОП.17 Проектирование программных продуктов
 ОП.18 Основы веб-дизайна
 ОП.19 Веб-программирование
ПМ.Профессиональный цикл
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
 МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных
 МДК.01.02 Управление базами данными
 УП.01.01 Учебная практика
 ПП.01.01 Производственная практика (по профилю специальности)
 ПМ.01.ЭК *Экзамен по модулю*
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
 МДК.02.01 Разработка программных модулей
 МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей
 МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей
 МДК.02.04 Математическое моделирование
 МДК.02.05 Численные методы
 МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения
 УП.02.01 Учебная практика
 ПП.02.02 Производственная практика (по профилю специальности)
 ПМ.02.ЭК *Экзамен по модулю*
ПМ.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений
 МДК.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений
 МДК.03.02 Оптимизация веб-приложений
 МДК.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений

УП.03.01 Учебная практика

ПП.03.01 Производственная практика (по профилю специальности)

ПМ.03.ЭК Экзамен по модулю

ПДП Производственная практика по профилю (преддипломная)

ГИА. Государственная итоговая аттестация

ГИА.02(Д) Защита дипломного проекта (работы)

ГИА.03(Г) Демонстрационный экзамен

Нагрузка обучающихся обязательными учебными занятиями составляет 36 академических часов в неделю.

При реализации ОПОП по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением применяются основные виды обязательных учебных занятий: урок, лекция, семинар, практическое занятие, лабораторное занятие, контрольная работа, консультация, самостоятельная работа, учебная и производственная практики и другие виды учебных занятий. Самостоятельная работа организуется в форме выполнения индивидуальных заданий, подготовки докладов, конспектов, сообщений и рефератов, самостоятельного изучения отдельных тем программы и т. д.

Консультации для обучающихся предусмотрены из расчета 4 часа на одного обучающегося на каждый учебный год, в том числе в период реализации программы среднего общего образования. Распределение консультаций по дисциплинам осуществляется на каждый учебный год с учетом норм времени и решением предметных комиссий. Основная форма проведения консультаций групповая, но допускаются и индивидуальные, письменные и устные. Расписание консультаций составляется на каждое полугодие.

Учебное время, отведенное на общеобразовательную подготовку, распределено на изучение базовых и профильных учебных дисциплин. Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» предусмотрена в объеме 36 часов, из них 70% – основы военной службы (для юношей) или основы медицинской службы (для девушек). По дисциплине «Физическая культура» еженедельно предусмотрены 2 часа самостоятельной учебной нагрузки, включая игровые виды подготовки за счет различных форм внеаудиторных занятий в спортивных клубах и секциях.

Умения и знания, полученные студентами при освоении учебных дисциплин общеобразовательной подготовки, углубляются и расширяются в процессе изучения учебных дисциплин общепрофессионального цикла, а также профессиональных модулей профессионального цикла.

В целях расширения и углубления профессиональной подготовки, определяемой содержанием обязательной части ОПОП по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, получения дополнительных умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника на региональном рынке труда организаций (предприятий) профессиональной сферы, а также в целях создания возможностей для дальнейшего продолжения образования по программам высшего образования, объем времени, отведенный ФГОС на вариативную часть циклов, направлен на увеличение объема времени, отведенного на дисциплины и модули обязательной части.

Учебный год начинается 1 сентября и заканчивается в соответствии с учебным планом образовательной программы. Для всех видов учебных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут, занятия группируются парами. Объем учебных занятий и практики не превышает 36 академических часов в неделю. Продолжительность учебной недели – шестидневная. Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет 11 недель.

В качестве форм промежуточной аттестации предусмотрены: зачеты (с выставлением отметки «зачтено» и «не зачтено»), дифференцированные зачеты с выставлением оценки и экзамены (устные, письменные, комплексные и

квалификационные), а также другие формы промежуточной аттестации (с обязательным выставлением дифференцированной оценки). Квалификационные экзамены по профессиональным модулям ПМ.01. Разработка, администрирование и защита баз данных; ПМ.02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения; ПМн.03 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений проводятся соответственно в 6, 8 и 7 семестрах. Проведение зачетов, в том числе дифференцированных, а также других форм отчетности промежуточной аттестации, предусматривается за счет времени, отведенного на изучение соответствующей дисциплины.

Количество экзаменов в процессе промежуточной аттестации обучающихся не превышает 8 экзаменов в учебном году, а количество зачетов – 10. В указанное количество не входят экзамены и зачеты по физической культуре и факультативным учебным курсам, дисциплинам (модулям). Количество экзаменов и зачетов в процессе промежуточной аттестации обучающихся при обучении в соответствии с индивидуальным учебным планом устанавливается данным учебным планом.

Организация учебной и производственной (профессиональной) практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся» (утверждено приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 885/390 от 05.08.2020 г.).

Рабочие программы учебных дисциплин социально-гуманитарного, общепрофессионального циклов и профессиональных модулей профессионального цикла подготовлены в соответствии с примерной основной образовательной программой по профессии среднего профессионального образования разработанной на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 №138 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

Рабочие программы учебных дисциплин общеобразовательного цикла разработаны в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и федеральной образовательной программы среднего общего образования.

Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей разработаны преподавателями кафедр, реализующих данные дисциплины и модули в соответствии с утвержденной структурой (макетом программы).

5.4. Оценочные и методические материалы по дисциплине (модулю), практике

5.4.1. Оценочные материалы по дисциплине (модулю), практике

Оценочные материалы (ОМ) – комплекс оценочных средств, специфицированных по предметам оценивания – результатам освоения дисциплины (модуля), практики (знания, умения, владения), соотнесенным с результатами освоения образовательной программы (компетенции) и индикаторами их достижения, и критериев оценки.

Оценочные материалы, применяемые для определения качества освоения образовательной программы, включают в себя:

фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине;

фонд оценочных средств для оценки качества прохождения практик (по каждому виду практики);

фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации.

При необходимости ОМ могут быть адаптированы для обеспечения контроля результатов освоения дисциплины (модуля), практики инвалидами и лицами с

ограниченными возможностями здоровья, в том числе при проведении промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий.

ОМ дисциплин (модулей), практик являются составной частью рабочих программ дисциплин, практик и т. д.

5.4.2 Методические материалы по дисциплине (модулю), практике

Методические материалы (ММ) представляют собой комплекс методических разработок по дисциплине (модулю), который представлен в виде обязательных компонентов – заданий и методических указаний для проведения практических занятий, заданий и методических указаний для проведения лабораторных работ, заданий и методических указаний для выполнения контрольных работ, заданий и методических указаний для выполнения курсовой работы (курсового проекта) (при наличии в программе дисциплины (модуля) указанных компонентов), заданий и методических указаний для самостоятельной работы; иных компонентов.

ММ дисциплин (модулей), практик представлены отдельными документами программы СПО.

5.5. Государственная итоговая аттестация

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы и проведении демонстрационного экзамена.

Выпускная квалификационная работа (далее – ВКР) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. ВКР предполагает самостоятельную подготовку (написание) проекта (работы), демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также уровень развития его профессиональных компетенций.

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится на основе требований к результатам освоения образовательных программ среднего профессионального образования, установленных ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Программа ГИА представлена отдельным документом программы.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Организационные аспекты воспитательной деятельности регламентируются рабочей программой воспитания и календарным планом воспитательной работы.

Рабочая программа воспитания филиала определяет комплекс основных характеристик системы воспитательной работы – методологические подходы к организации воспитательного процесса в филиале, особенности организации воспитательного процесса, цель и задачи воспитания, направления воспитательной работы (основные и вариативные), виды деятельности обучающихся в воспитательной системе института, а также виды, формы и содержание деятельности. В программе также отражаются перечень основных направлений самоанализа воспитательной работы, его критерии, показатели и способы осуществления.

Календарный план воспитательной работы филиала конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся образовательной организацией и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие. В нем определяются цели, задачи, формы и методы

воспитательной работы; основные мероприятия, носящие воспитывающий характер; лица, ответственные за реализацию плана воспитательной работы.

Календарный план воспитательной работы может корректироваться в течение года в связи с происходящими в работе филиала изменениями: организационными, кадровыми, финансовыми и т. п.

Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы филиала представлены отдельными документами образовательной программы.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы среднего профессионального образования включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы среднего профессионального образования, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе СПО.

6.1. Общесистемные требования

Филиал располагает на праве оперативного управления материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы СПО в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде образовательной организации из любой точки, в которой имеется доступ к глобальной сети Интернет как на территории филиала, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- ~ доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), практик;

- ~ формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение курсовых, выпускных квалификационных работ, отчетов по практике и оценок за эти работы.

Программа СПО может быть реализована, в том числе, с применением дистанционных образовательных технологий. ЭИОС филиала дополнительно обеспечивает:

- ~ фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы СПО;

- ~ проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением дистанционных образовательных технологий;

- ~ взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети Интернет.

Функционирование ЭИОС образовательной организации соответствует законодательству Российской Федерации, обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, использующих и поддерживающих ее.

Технологический компонент ЭИОС реализуется через следующие сервисы:

- ~ информационные системы 1С «Колледж»;
- ~ систему электронного обучения филиала (LMS Русский MOODLE);
- ~ электронную библиотеку;
- ~ корпоративную службу электронной почты;
- ~ файловые хранилища корпоративной сети;
- ~ информационную систему для накопления и обобщения наиболее значимых результатов профессионального и личностного становления обучающихся и педагогических работников «Электронное портфолио»;

- ~ доступ к системе «Антиплагиат ВУЗ» (верификация студенческих работ).

Информационный компонент электронной информационно-образовательной среды филиала включает в себя:

- ~ электронные версии учебных планов, программ дисциплин (модулей), практик, ГИА;

- ~ ММ, ОМ по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА;
- ~ данные о ходе образовательного процесса, результатах промежуточной аттестации и результатах освоения образовательной программы;
- ~ электронные портфолио обучающихся;
- ~ электронные учебные и учебно-методические пособия и другие электронные образовательные ресурсы филиала;
- ~ издания электронных библиотечных систем, электронные образовательные ресурсы, электронные каталоги, иные ресурсы, предлагаемые Отделом информационного обеспечения образовательных программ образовательной организации.

Компоненты ЭИОС формируют «Личный кабинет преподавателя» и «Личный кабинет обучающегося». Через личный кабинет обучающийся имеет доступ к учебному плану, календарному учебному графику, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, электронным образовательным ресурсам по дисциплинам (модулям).

Реализация программы среднего профессионального образования в сетевой форме не предусмотрена.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Материально-техническое обеспечение

Реализация данной ОПОП ведется на базе факультета естествознания математики и информатики. Для организации и проведения всех видов занятий по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением имеется обширный аудиторный фонд. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей), предусмотренных учебным планом программы СПО.

Перечень помещений:

Учебные аудитории:

- ~ учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа с мультимедийным оборудованием (на 50 посадочных мест);
- ~ учебные аудитории для проведения занятий семинарского (практического) типа, проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (13–15 посадочных мест).

Специально оборудованные лаборатории:

- ~ компьютерный класс.

Залы:

- ~ спортивный зал;
- ~ тренажерный зал.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, обеспечены правом доступа к ЭИОС.

Перечень помещений для самостоятельной работы обучающихся:

- ~ компьютерный класс;
- ~ читальный зал.

Образовательная программа обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, состав которого определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению (при необходимости).

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Каждый обучающийся, осваивающий данную образовательную программу, в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, как на территории института, так и вне ее.

При реализации образовательной программы в целях формирования и развития компетенций обучающихся предусмотрено применение активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой; инновационных технологий обучения, развивающих лидерские качества, навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, проектной деятельности: чтение интерактивных лекций, проведение групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, применение проектного метода, анализ деловых ситуаций на основе кейс-метода и имитационных моделей; преподавание дисциплин в формате авторских курсов по программам, составленным на основе результатов научных исследований преподавателей, учитывающих профессиональную специфику и направленных на формирование профессиональных компетенций.

Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Библиотечный фонд научной библиотеки филиала укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине общепрофессионального цикла и по каждому профессиональному модулю профессионального цикла из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. В связи с использованием электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25% обучающихся к электронно-библиотечной системе.

Преподавателями создаются методические указания и методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов как в рамках подготовки к учебному занятию, так и в целом по освоению того или иного раздела учебной дисциплины.

Наряду с учебниками имеются учебные пособия, разработанные преподавателями кафедр, которые в целом охватывают учебный материал, предусмотренный учебными программами дисциплин. Учебный процесс по дисциплинам кафедр имеет достаточное программно-информационное обеспечение. При проведении лекционных и практических занятий используются мультимедиа комплексы, что обеспечивает наглядность процесса обучения и повышает его качество. Созданы электронные версии методических разработок преподавателей по изучению дисциплин.

Основным источником удовлетворения информационных запросов, связанных с реализацией образовательной программы, является научная библиотека филиала. Книжный фонд научной библиотеки насчитывает более 500 тысяч экземпляров документов. Из них 173 656 экземпляров составляет учебная литература, 152 811 – учебно-методическая. Библиотека располагает фондом электронных ресурсов локального характера в количестве более 1200 экземпляров.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к фондам учебно-методической документации и интернет-ресурсам. Открыт доступ к электронно-библиотечным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости):

~ «Лань» <http://e.lanbook.com;>

~ «АйПиЭрБукс» <http://www.iprbookshop.ru;>

~ «Айбукс» <http://ibooks.ru;>

~ «Юрайт» <https://urait.ru/adv-search;>

~ электронному каталогу научной библиотеки НТГСПИ
[http://library.ntspi.ru/CGI/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=POLT&P21DBN=POLT&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=.](http://library.ntspi.ru/CGI/irbis64r_01/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=POLT&P21DBN=POLT&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=)

Библиотека имеет собственные базы данных: электронный каталог, доступный читателям через Интернет и насчитывающий 306541 библиографическую запись, полнотекстовую базу изданий образовательной организации. Научная библиотека осуществляет работу в автоматизированном режиме на основе программного обеспечения ИРБИС 64.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья – учебники и журнал «Чудеса и приключения» со шрифтом Брайля в количестве 104 экз., аудиокассеты для прослушивания текстов.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде института из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, как на территории филиала, так и вне ее.

6.3. Требования к кадровому обеспечению образовательной программы

Реализация данной образовательной программы обеспечивается штатными педагогическими работниками Нижнетагильского государственного социально-педагогического института, 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.

Педагогические работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в организациях направления деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности не реже 1 раза в 3 года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей, имеющих опыт деятельности не менее 3 лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности в общем числе педагогических работников, реализующих образовательную программу, не менее 25 процентов.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации программы среднего профессионального образования осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ СПО и значений корректирующих коэффициентов.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе СПО

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе СПО определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой филиал принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования программы СПО филиал при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе СПО привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Организации.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе СПО обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе СПО в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по данной образовательной программе требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе СПО также осуществляется в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой организациями, работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

РАЗДЕЛ 7. СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ФИО	Звание, должность и место работы	Примечания
М. В. Мащенко	канд. пед. наук, доцент, зав кафедрой ИТФМ	

Эксперты:

ФИО	Должность / место работы	Подпись
Д. В. Виноградов	ведущий специалист по информационным технологиям ИТ МУП «Горэнерго ИТ»	
М. З. Гонцова	заведующий структурным подразделением центра цифрового образования «ИТ куб» МАУ ДО ГДДЮТ	