

Министерство образования и науки Республики Татарстан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский индустриальный техникум»

СОГЛАСОВАНО

Исполнительный директор
ООО «Нижнекамский механический
завод»

П.П. Плетнёв

2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор ГАПОУ
«Нижнекамский индустриальный
техникум»

О.О. Щербаков

2026 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа подготовки специалистов среднего звена

Специальность	09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением
Квалификация:	Программист
Форма обучения:	Очная
Срок освоения на базе основного общего образования:	3 года 10 месяцев

г. Нижнекамск, 2026

Содержание

Раздел 1. Общие сведения	3
1.1. Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением	3
1.2. Нормативные основания для разработки образовательной программы	3
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы	5
2.1. Цель реализации образовательной программы	5
2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам	5
2.3. Форма обучения	5
2.4. Требования к абитуриенту	5
2.5. Объем программы подготовки специалистов среднего звена	5
2.6. Срок освоения образовательной программы	5
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников	5
3.1. Область профессиональной деятельности выпускников	5
3.2. Основные виды деятельности выпускников	5
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	6
4.1. Общие компетенции	6
4.2. Профессиональные компетенции	11
Раздел 5. Структура образовательной программы	40
5.1. Требования к структуре образовательной программы	40
5.2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса	43
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы	43
6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы	43
6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	45
6.3. Практическая подготовка обучающихся	46
6.4. Организация воспитания обучающихся	46
6.5. Кадровые условия реализации образовательной программы	47
6.6. Финансовые условия реализации образовательной программы	47
Раздел 7. Государственная итоговая аттестация выпускников	48
Раздел 8. Перечень приложений	48

Раздел 1. Общие сведения

1.1 Программа подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением

Настоящая основная профессиональная образовательная программа (далее - ОПОП или образовательная программа) - программа подготовки подготовки специалистов среднего звена (далее - ППСЗ), разработана государственным автономным профессиональным образовательным учреждением «Нижекамский индустриальный техникум» (далее - Техникум) на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 г. № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 г., регистрационный № 81696);

ОПОП разработана с учетом кластерно-отраслевого подхода, предусматривающего механизмы трансформации образовательной программы, с учетом запросов конкретных работодателей; содержит обязательную часть и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы. При реализации ОПОП возможно электронное обучение, в том числе дистанционные образовательные технологии.

При обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

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

Для реализации образовательной программы на базе среднего общего образования блок общеобразовательных дисциплин не учитывается.

1.2 Нормативные основания для разработки образовательной программы:

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

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г. №762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 885/390 «О практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации и Министерства просвещения Российской Федерации от 5 августа 2020 г. № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 г. № 138 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11. Разработка и управление

программным обеспечением (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.12.2023 г., регистрационный № 81696);

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.08.2023 г., регистрационный № 74776);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 13.12.2023 № 932 «Об утверждении Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования, реализация образовательных программ по которым не допускается с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.01.2024 г., регистрационный № 76946);

- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2023 г. № 05-592 «О направлении рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

- Письмо Департамента государственной политики в сфере среднего профессионального образования и профессионального обучения Министерства просвещения Российской Федерации от 14.06.2024 г. № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»);

- Примерная образовательная программа среднего профессионального образования подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением, утвержденная протоколом федерального учебно-методического объединения в системе среднего профессионального образования по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника: от 01.09.2025 г. № 7/2025 (зарегистрировано в государственном реестре примерных образовательных программ: Приказ Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования (далее - ФГБОУ ДПО ИРПО) от 13.10.2025 г. №01-09-580/2025;

- Примерные программы: общеобразовательных учебных дисциплин для профессиональных образовательных организаций, дисциплин социально-гуманитарного цикла, общепрофессионального цикла, профессиональных модулей; примерная программа воспитания, рекомендованные ФГБОУ ДПО ИРПО;

- Устав Техникума;

- Локальные нормативные акты Техникума.

Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы

2.1. Цель реализации образовательной программы

Целью реализации образовательной программы является подготовка квалифицированных специалистов, обладающих общими и профессиональными компетенциями в соответствии с потребностями общества и государства, а также удовлетворение потребностей личности в углублении и расширении образования.

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам: Программист.

2.3. Форма обучения: очная

2.4. Требования к абитуриенту:

К освоению ППССЗ допускаются лица, имеющие образование не ниже основного общего образования.

Прием на обучение по ППССЗ осуществляется на общедоступной основе, если иное не предусмотрено Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». В случае если численность поступающих превышает количество бюджетных мест, Техникум осуществляет приём на обучение по ППССЗ на основе результатов освоения поступающими образовательной программы основного общего образования, указанных в представленных поступающими документах об образовании.

2.5. Объем программы подготовки специалистов среднего звена с учетом ее реализации на базе основного общего образования, составляет 5940 академических часов/165 недель (199 недель с каникулами), в том числе:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам, включая промежуточную аттестацию	4572 ак.ч./127 нед.
Учебная практика	432 ак.ч./12 нед.
Производственная практика	720 ак.ч./20 нед.
Государственная итоговая аттестация	216 ак.ч./6 нед.
Каникулы	- /34 нед.

2.6. Срок освоения образовательной программы, реализуемой на базе основного общего образования, составляет 3 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников

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

3.2 Основные виды деятельности выпускников

Профессиональный цикл образовательной программы включает в себя профессиональные модули (далее – ПМ), которые формируются в соответствии с основными видами деятельности

Выпускник, освоивший ППССЗ, должен быть готов к выполнению согласно получаемой квалификации специалиста, «программист».

В случае выбора профессионального модуля по направленности, код обозначается дополнительной буквой **н** (ПМн).

Техникум совместно с работодателями определились в выборе двух **направленностей**:

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Вид деятельности (общий)	
ВД.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
ВД.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
Виды деятельности по выбору	
<i>Наименование направленности:</i> Разработка информационных систем	
ВД.03 Проектирование и разработка информационных систем	ПМн.03 Проектирование и разработка информационных систем
<i>Наименование направленности:</i> Веб-разработка	
ВД.04 Проектирование и разработка веб-приложений	ПМн.04 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений

Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

При разработке рабочих программ дисциплин и профессиональных модулей следует учитывать закономерность: в образовательной программе СПО определяются результаты освоения всех дисциплин и профессиональных модулей учебного плана с учётом общих и профессиональных компетенций:

- общеобразовательные дисциплины – личностные, метапредметные, предметные результаты; элементы общих и профессиональных компетенций;
- дисциплины циклов образовательной программы СПО – знания, умения, элементы общих и профессиональных компетенций;
- профессиональные модули – знания, умения, практический опыт, общие и профессиональные компетенции.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих компетенций (далее - ОК) и профессиональных компетенций (далее - ПК), предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

4.1. 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 и выделять её составные части
		определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы

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

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

ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Умения: проявлять гражданско-патриотическую позицию демонстрировать осознанное поведение описывать значимость своей профессии применять стандарты антикоррупционного поведения Знания: сущность гражданско-патриотической позиции традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений значимость профессиональной деятельности по 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 организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона правила поведения в чрезвычайных ситуациях
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания	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

	необходимого уровня физической подготовленности	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 объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания:
		правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		особенности произношения
		правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1.1. Проектировать базы данных.	Навыки: – разработки концептуальной модели базы данных; – разработки инфологической модели базы данных; – разработки физической модели базы данных; – разработки требований к базе данных – нормализация структуры базы данных – документирование схемы базы данных, включая диаграммы ER и описания таблиц; – документирование прав доступа и безопасности базы данных, включая учетные записи пользователей и их роли Умения: – анализировать предметную область и выделять основные сущности; – определять требования к базе данных; – разрабатывать концептуальную, логическую и физическую модели баз данных; – проектировать схему базы данных; – работать с современными case-средствами проектирования баз данных; – определять связи между таблицами; – определять типы данных для полей таблиц; – оформление документации на спроектированную базу данных – разработки схемы базы данных, используя NoSQL модели данных, такие как документо-ориентированные, ключ-значение, колоночные и др. 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;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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 управления базами данных.	Навыки: – создания таблиц базы данных с определением структуры и типов данных для каждого атрибута; – определения первичных и внешних ключей для установления связей между таблицами; – создания индексов для оптимизации запросов и повышения производительности; – разработки хранимых процедур, функций и триггеров для обработки данных и поддержки бизнес-логики; – ввода, обновления и удаления данных в соответствии с требованиями

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– резервное копирование и восстановление данных; – оптимизацию производительности баз данных; – работу с индексами и оптимизация запросов; – мониторинг и анализ производительности; – принципы работы с реляционными базами данных; – принципы работы с нереляционными базами данных 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:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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 требования к модулю и определять его функциональность;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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. 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;
	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.	

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.	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 versionирования и управления изменениями при интеграции; – принципы безопасности при интеграции модулей и компонентов 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;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения 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 информационных систем	ПК 3.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.	Навыки: – сбора в соответствии с трудовым заданием документации заказчика касательно его запросов и потребностей применительно к типовой ИС; – анкетирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – интервьюирования представителей заказчика в соответствии с трудовым заданием; – документирования собранных данных в соответствии с регламентами организации

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		Умения: – проводить сбор и анализ исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – определять требования и функциональность информационной системы на основе собранных данных; – организовывать и управлять процессом сбора исходных данных для разработки проектной документации; – проводить анкетирование; – проводить интервьюирование Знания: – основные принципы и методы сбора и анализа исходных данных для разработки проектной документации на информационную систему; – возможности типовой ИС; – предметную область автоматизации; – инструменты и методы выявления требований; – технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии; – архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; – коммуникационное оборудование; – сетевые протоколы; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; – основы налогового законодательства российской Федерации; – культуру речи; – правила деловой переписки
	ПК 3.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика.	Навыки: – разработки проектной документации для информационных систем Умения: – выбирать оптимальные технологии для реализации проекта; – разрабатывать планы проекта и управлять процессом разработки; – документировать проектную документацию в соответствии со стандартами и нормативными документами; – оценивать риски и принимать меры по их управлению Знания: – методологию разработки информационных систем; – принципы и методы анализа требований заказчика; – методы проектирования информационных систем и их компонентов; – принципы и методы выбора технологий для реализации проекта; – методы оценки рисков и управления проектом; – методы документирования проектной документации; – стандарты и нормативные документы в области разработки информационных систем; – принципы и методы обеспечения безопасности информационных систем; – принципы и методы управления изменениями в информационных системах
	ПК 3.3. Разрабатывать подсистемы безопасности информационной системы в соответствии с техническим заданием.	Навыки: – разработки подсистем безопасности информационных систем; – применения современных методов и технологий в области безопасности информационных систем; – оптимизации подсистем безопасности информационных систем Умения: – анализировать требований безопасности информационных систем; – разрабатывать и реализовывать подсистемы безопасности информационных систем; – тестировать и проводить отладку подсистем безопасности

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		информационных систем Знания: – принципы безопасности информационных систем; – современные методы и технологии в области безопасности информационных систем; – законодательных и нормативных актов в области безопасности информационных систем Навыки: – разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с техническим заданием; – верификации кода ИС и баз данных ИС относительно дизайна ИС и структуры баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; – устранения обнаруженных несоответствий в соответствии с трудовым заданием Умения: – разрабатывать модули информационной системы с использованием выбранного языка программирования; – разрабатывать модули информационной системы в соответствии с требованиями, описанными в техническом задании; – разрабатывать API; – организовывать взаимодействие модулей информационной системы Знания: – языки программирования и работы с базами данных; – инструменты и методы модульного тестирования; – основы современных операционных систем; – основы современных систем управления базами данных; – устройство и функционирование современных ИС; – теорию баз данных; – системы хранения и анализа баз данных; – основы программирования; – современные объектно-ориентированные языки программирования; – современные структурные языки программирования; – языки современных бизнес-приложений;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– современные методики тестирования разрабатываемых ИС; – современные стандарты информационного взаимодействия систем; – программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий организаций; – системы классификации и кодирования информации, в том числе присвоение кодов документам и элементам справочников; – отраслевую нормативную техническую документацию; – источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; – основные языки программирования, такие как понимание принципов работы и особенностей выбранного языка программирования; – методологии разработки модулей информационной системы; – основные инструменты разработки, такие как среды разработки, системы контроля версий; – структуру и содержание технического задания
	ПК 3.5. Интегрировать информационную систему с существующими информационными системами заказчика.	Навыки: – интеграции информационной системы с существующими системами заказчика; – разработки API для интеграции информационной системы; – тестирования и отладки интеграции информационной системы; – проектирования интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием; – разработки интерфейсов обмена данными в соответствии с трудовым заданием Умения: – работать в команде над интеграцией модулей в информационную систему; – выполнять интеграцию программный модулей в программный продукт; – кодировать на языках программирования; – находить и анализировать ключевые понятия и термины в сторонней документации для интеграции, а также разбираться в их контексте и использовании в рамках проекта. Знания: – принципы интеграции информационной системы с другими системами;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– современные технологии и инструменты для разработки интеграции информационной системы; – принципы тестирования и отладки интеграции информационной системы; – форматы обмена данных; – интерфейсы обмена данных
	ПК 3.6. Осуществлять модульное и интеграционное тестирование информационной системы.	Навыки: – выделения классов эквивалентности значений каждого типа входных данных; – составления списка комбинаций значений из различных классов эквивалентности; – построения тестовых случаев, в которых сочетаются одна перестановка значений с необходимыми внешними ограничениями; – написания/настройки программ для автоматизированного тестирования ПО; – разработки рабочих заданий по подготовке тестовых данных и выполнению тестовых процедур ПО; – описания тестовых случаев; – разработки автоматизированных тестов, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО Умения: – документировать тесты в соответствии с требованиями организации; – разрабатывать скрипты и/или программные модули для автоматизации тестирования ПО, в том числе для проверки информационной безопасности разрабатываемого ПО; – оформлять тестовые случаи; – применять различные техники проектирования тестов (тест-дизайна); – применять универсальные языки моделирования (сценариев); – применять языки программирования для написания программного кода; – применять специализированное ПО для создания автотестов; – применять стандарты оформления кода; – анализировать тестовые случаи на предмет полноты учета покрытия Знания: – нормативно-технические материалы по вопросам испытания и

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		тестирования ПО; – основные понятия о качестве ПО; – виды технической документации; – российские и международные стандарты тестирования информационных систем; – требования по обеспечению безопасности аппаратных и программных средств автоматизированных систем, используемых при выполнении тестовых процедур, включая вопросы антивирусной защиты; – основы работы в операционной системе, в которой производится тестирование, на уровне, необходимом для тестирования разработанного ПО; – классификация видов и типов тестирования ПО; – техники проектирования и комбинаторики тестов; – основы работы необходимых приложений; – системы автоматизированного тестирования ПО; – языки программирования; – тестовые данные, обеспечивающие проверку безопасности ПО
	ПК 3.7. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.	Навыки: – разработки технической документации на эксплуатацию информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новой информационной системы в компанию, включая разработку соответствующей документации; – проведения обучения пользователей по использованию информационной системы на основе разработанной документации Умения: – собирать и анализировать информацию о системе; – описывать процедуры установки и настройки системы; – описывать основные функции и возможности системы; – описывать процедуры обслуживания и регулярного обновления системы – разрабатывать руководство пользователя Знания: – принципы работы информационных систем; – процедуры установки и настройки системы; – типы, виды и содержание документации на информационные системы в

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
	ПК 3.8. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	соответствии с ISO и ГОСТ на каждом этапе жизненного цикла информационных систем Навыки: – участия в проекте по модернизации информационной системы компании; – разработки плана модернизации информационной системы для компании; – участия в проекте по внедрению новых технологий в информационную систему компании Умения: – анализировать текущее состояние информационной системы и выявить ее слабые места; – предлагать меры по улучшению информационной системы и оценивать их эффективность; – анализировать совместимость новых технологий с текущей информационной системой и предлагать меры по их интеграции Знания: – принципы работы информационных систем; – основные проблемы, с которыми может столкнуться информационная система; – современные технологий и методы модернизации информационных систем; – принципы оценки эффективности мер по модернизации информационной системы
Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 4.1. 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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 4.2. 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-

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		приложений; – использовать язык разметки страниц веб-приложения; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – использовать открытые библиотеки и фреймворки; – использовать выбранную среду программирования и средства системы; – управлять базами данных; – осуществлять взаимодействие клиентской и серверной частей веб приложений; – разрабатывать код информационных систем; – разрабатывать программный код клиентской части веб-приложений; – оформлять код программы в соответствии со стандартом кодирования; – использовать объектные модели веб приложений и браузера; – разрабатывать анимацию для веб приложений для повышения его доступности и визуальной привлекательности; – использовать основные принципы дизайна интерфейса пользователя и управления стилями, предоставляемыми наборами; – использовать готовые компоненты и стили для эффективной и быстрой разработки интерфейса; – способность адаптировать и настраивать стили и элементы управления для достижения желаемого визуального эффекта и соответствия дизайну Знания: – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений; – принципы работы объектной модели веб-приложений и браузера; – основы технологии клиент-сервер; – технологии разработки серверной части; – особенности отображения веб приложений в размерах рабочего пространства устройств; – особенности отображения элементов ИР в различных браузерах; – особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; – языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб приложений;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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 4.3. 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, Nakt 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		сетевых параметров и безопасности; – управления и мониторинга работы веб-приложений, включая отслеживание доступности и производительности, резервное копирование данных и обновление программного обеспечения; – решения проблем, связанных с размещением веб-приложений, таких как неполадки в работе серверов, сбои в сети или проблемы с безопасностью. Умения: – выбирать хостинг в соответствии с параметрами веб-приложения; – составлять сравнительную характеристику хостингов и выделенного виртуального сервера; – понимать требования и потребности веб-приложений для выбора наиболее подходящего метода и технологии размещения; – выполнять настройки и конфигурации серверов для обеспечения стабильной работы веб-приложений; – способность мониторить и анализировать производительность веб-приложений для оптимизации и улучшения работы; – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – устанавливать и настраивать веб сервера, СУБД для организации работы веб-приложений; – работать с системами Helpdesk; – выяснять из беседы с заказчиком и понимать причины возникших аварийных ситуаций с информационным ресурсом; – анализировать и решать типовые запросы заказчиков. выполнять регламентные процедуры по резервированию данных; – устанавливать прикладное программное обеспечение для резервирования веб приложений; – понимать принципы работы и архитектуры средств мониторинга состояния инфраструктуры; – настраивать мониторинговые параметры и метрики в соответствии с требованиями и потребностями инфраструктуры; – способность анализировать данные мониторинга и принимать действия для устранения

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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, Naka 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. 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		использованием инструментальных средств); – выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; – кодировать на скриптовых языках программирования; – тестировать веб-приложения с использованием тест-планов; – применять инструменты подготовки тестовых данных; – выбирать и комбинировать техники тестирования веб-приложений; – работать с системами контроля версий в соответствии с регламентом использования системы контроля версий; – выполнять проверку веб-приложения по техническому заданию Знания: – сетевые протоколы и основы web-технологий; – современные методики тестирования; – эргономику пользовательских интерфейсов; – основные принципы отладки и тестирования программных продуктов; – методы организации работы при проведении процедур тестирования; – возможности используемой системы; – контроль версий и вспомогательных инструментальных программных средств для обработки исходного текста программного кода; – регламент использования системы контроля версий; – предметную область проекта для составления тест-планов
	ПК 4.5. 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

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		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. Навыки: – модернизации веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – анализа и оптимизации контента веб-приложений с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем; – использования современных методов и инструментов для улучшения видимости веб-приложений в поисковых системах; – применение SEO-стратегий для повышения рейтинга и привлечения целевой аудитории. Умения: – модифицировать код веб-приложения в соответствии с требованиями и регламентами поисковых систем. размещать текстовую и графическую информацию на страницах веб-приложения;
ПК 4.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.		

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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 4.7. 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;

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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 описание приложения, видео обзоры, блоги и социальные медиа публикации; – разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы; – анализа эффективности мероприятий по продвижению и оптимизация стратегии на основе полученных результатов; – разработки и реализации рекламных кампаний для повышения видимости приложения, включая контекстную рекламу, рекламу в социальных сетях и партнерские программы. Умения: – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений и сбора статистики его использования; – составлять отчет по основным показателям использования Веб-приложений (рейтинг, источники и поведение пользователей, конверсия и др.); – способность настроить сбор статистики о работе веб-приложений, используя различные инструменты и технологии, такие как мониторинг системы, журналы сервера, инструменты аналитики и т.д.; – анализировать собранную статистику для выявления проблем и оптимизации производительности веб-приложений; – умение предоставлять отчеты и рекомендации по улучшению работы веб-приложений на основе собранной статистики; – подключать и настраивать системы мониторинга работы Веб-приложений

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		и сбора статистики его использования; – работать с системами продвижения веб приложений; – публиковать информации о веб приложениях 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:

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Показатели освоения компетенции
		– 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 мероприятий по продвижению и оптимизации стратегии на основе полученных результатов.

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Требования к структуре образовательной программы

Образовательная программа включает:

1. Учебные циклы:

- общеобразовательный (база приема - основное общее образование);
- социально-гуманитарный;
- общепрофессиональный;
- профессиональный.

2. Раздел: государственная итоговая аттестация.

Общеобразовательный цикл сформирован с целью реализации программы среднего общего образования в пределах освоения ППСЗ и включает в себя общеобразовательные учебные дисциплины из следующих предметных областей, определенных Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования:

- русский язык и литература;
- иностранные языки;
- математика и информатика;
- общественно-научные предметы;
- естественно-научные предметы;
- физическая культура, экология и основы безопасности жизнедеятельности и защиты

Родины;

- родной язык и родная литература,

Общеобразовательный цикл ОП СПО содержит следующие обязательные общеобразовательные дисциплины: «Русский язык», «Литература», «Математика», «Иностранный язык», «Информатика», «Физика», «Химия», «Биология», «История», «Обществознание», «География», «Физическая культура», «Основы безопасности жизнедеятельности и защиты Родины», «Индивидуальный проект». Дисциплина «Родной язык» изучается по заявлениям обучающихся, родителей (законных представителей) несовершеннолетних.

На освоение общеобразовательного цикла ППСЗ отводится **1476 академических часов/41 неделя**.

Учебная дисциплина «**Индивидуальный проект**» имеет межпредметную связь с общеобразовательной дисциплиной ОУД.06 Информатика. Индивидуальный проект выполняется обучающимися самостоятельно под руководством преподавателя учебной дисциплины «Информатика», по выбранной теме с учётом специфики осваиваемой специальности в течение 41 учебных часов и должен быть представлен в виде завершённого учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, прикладного, инновационного и инженерного.

Структура ППКРС по социально-гуманитарному, общепрофессиональному и профессиональному циклам включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть).

Обязательная часть ППСЗ направлена на формирование общих и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО, и составляет не более 70 процентов от общего объёма времени, отведенного на освоение указанных циклов - **3168 академических часов**.

Вариативная часть ППСЗ (не менее 30 процентов - **1296 академических часов**) даёт возможность расширения основных видов деятельности, к которым должен быть готов выпускник, освоивший ППСЗ, углубления подготовки обучающегося, а также получения дополнительных результатов освоения ППСЗ, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами рынка труда.

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

Общий объем дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» составляет 74 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) составляет 48 академических часов, а для подгрупп девушек эти часы можно использовать на освоение основ медицинских знаний.

После первого курса, в период летних каникул с юношами проводятся пятидневные учебные сборы (на основании совместного приказа Министерства образования и науки Российской Федерации и Министерства обороны Российской Федерации от 24.02.2010 г. № 96/134).

Дисциплина «Физическая культура» способствует формированию физической культуры выпускника и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовке к профессиональной деятельности, предупреждению профессиональных заболеваний.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья техникум устанавливает особый порядок освоения дисциплины «Физическая культура» с учетом состояния их здоровья.

Обязательная часть **общепрофессионального цикла** образовательной программы предусматривает изучение следующих дисциплин: «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 образовательной программы включает профессиональные модули (далее - ПМ), учебную практику (далее - УП) и производственную практику (далее - ПП).

ПМ сформированы в соответствии с видами деятельности, предусмотренными пунктом 2.4 ФГОС СПО. Объем профессионального модуля составляет не менее 4 зачетных единиц. В случае выбора профессионального модуля по направленности, код обозначается дополнительной буквой **н (ПМн)**. Техникум совместно с работодателями определились в выборе двух **направленностей**:

- Разработка информационных систем;
- Веб-разработка.

Содержание практик определяется требованиями к результатам обучения в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее - ФГОС) СПО рабочими программами практик.

Учебная практика направлена на формирование у обучающихся практических профессиональных умений, приобретение первоначального практического опыта по основным видам профессиональной деятельности, а также на освоение рабочей профессии.

Производственная практика проводится в целях формирования у обучающихся общих и профессиональных компетенций, приобретения практического опыта по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

Учебная и производственная практики проводятся в ходе освоения профессиональных модулей, в том числе предусмотрена возможность использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. При этом на эти виды практик выделяется

28 недель, которые распределены следующим образом:

ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных:

УП.01. Учебная практика: всего 2 нед. - 72 ч;

ПП.01. Производственная практика: всего 4 нед. - 144 ч;

ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения:

УП.02. Учебная практика: всего 4 нед. - 144 ч;

ПП.02 Производственная практика: всего 4 нед. - 144 ч;

ПМн.03 Проектирование и разработка информационных систем::

УП.03. Учебная практика: всего 3 нед. - 108 ч;

ПП.03 Производственная практика: всего 4 нед. - 144 ч;

ПМн.04 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений:

УП.04. Учебная практика: всего 3 нед. - 108 ч;

ПП.04 Производственная практика: всего 4 нед. - 144 ч.

Перед прохождением государственной итоговой аттестации предусмотрено проведение **производственной практики (преддипломной)** в объеме 4 недель (144 часа).

В учебные циклы включается **промежуточная аттестация** обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижение запланированных результатов обучения по завершению освоения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов и прохождения учебной и производственной практики в составе профессионального модуля. Количество экзаменов в учебном году не превышает 8, количество дифференцированных зачетов (зачетов) - не больше 10 (в данное количество не входят зачёты/дифференцированные зачёты по физкультуре). При планировании промежуточной аттестации в форме экзамена отводится день, освобожденный от других форм учебной нагрузки.

Текущий контроль проводят в пределах учебного времени, отведенного учебным планом на соответствующую учебную дисциплину и профессиональный модуль, как традиционными, так и инновационными методами, включая компьютерные технологии, электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

Результаты текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена дифференцированного зачета или контрольной работы по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, профессиональным модулям, по всем видам практики оцениваются по пятибалльной шкале: «5» - отлично, «4» - хорошо, «3» - удовлетворительно, «2» - неудовлетворительно.

Формы контроля по каждой учебной дисциплине доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Промежуточная аттестация проводится в течение семестра по окончании освоения дисциплины, междисциплинарного курса или профессионального модуля. По завершении дисциплин и МДК проводится экзамен, комплексный экзамен, дифференцированный зачёт, комплексный дифференцированный зачёт или контрольная работа.

Учебная и производственная практика реализуются в рамках соответствующих профессиональных модулей. Завершаются учебная и производственная практики дифференцированным зачётом.

Учебным планом предусмотрено проведение **комплексных экзаменов** по следующим междисциплинарным курсам:

- МДК 01.01 Проектирование и разработка баз данных + МДК 01.02 Управление

базами данных - в 5 семестре;

- МДК 02.01 Разработка программных модулей + МДК 02.02 Осуществление интеграции программных модулей - в 5 семестре.

Учебным планом также предусмотрено проведение **комплексных дифференцированных зачётов** по практикам:

- УП 01. + ПП 01. - в 5 семестре;
- УП 02. + ПП 02. - в 6 семестре;
- УП 03. + ПП 03. - в 7 семестре;
- УП 04. + ПП 04. - в 8 семестре.

5.2. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

Конкретное содержание и организацию образовательного процесса по ППССЗ регламентируются следующими документами (*оформляются в виде приложения*):

- Учебный план.
- Календарный учебный график (график учебного процесса).
- Рабочие программы дисциплин учебных циклов.
- Рабочие программы профессиональных модулей.
- Программы учебной и производственной практик.
- Оценочные материалы: для оценки уровня освоения дисциплин; для оценки профессиональных компетенций (оценочные материалы по профессиональным модулям).
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Рабочая программа воспитания.
- План внеурочной деятельности.
- Календарный план воспитательной работы.
- Рабочие программы курсов внеурочной деятельности.
- Методические материалы.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое обеспечение образовательной программы.

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

6.1.2. Материально-техническое оснащение кабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности/профессии.

6.1.3. Техникум располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий.

6.1.4. Состав материально-технического и учебно-методического обеспечения, используемого в образовательном процессе, определяется в рабочих программах дисциплин (Приложение 6), профессиональных модулей (Приложение 7) и в программах учебной и производственной практик (Приложение 8).

В рабочих программах в разделе «Требования к минимальному материально-техническому обеспечению» прописывается в соответствии с Паспортом кабинета

(лаборатории, мастерской) название учебного кабинета (лаборатории, мастерской) (в соответствии с учебным планом специальности/профессии), оборудование учебного кабинета (перечисляются названия стендов, плакатов, раздаточного материала и пр.), технические средства, оборудование и оснащение рабочих мест студентов.

6.1.5. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.1.6. Перечень кабинетов, лабораторий, мастерских и других помещений для подготовки по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением указаны в следующей таблице:

№	Наименование
Кабинеты:	
1	Русский язык и литература
2	Иностранный язык, Иностранный язык в профессиональной деятельности
3	Математика
4	История, История России
5	Основы безопасности жизнедеятельности
6	Информатика, Информационные технологии в профессиональной деятельности
7	Физика
8	Химия
9	Биология
10	Обществознание
11	География
12	Родная литература
13	Безопасность жизнедеятельности и охрана труда
14	Основы финансовой грамотности
15	Основы бережливого производства
Лаборатории:	
1	Информационных технологий и архитектуры аппаратных средств
2	Алгоритмизации и программирования
3	Компьютерных сетей и основ информационной безопасности
4	Разработки и интеграции программных решений
5	Проектирования и разработки баз данных
6	Разработки информационных систем
7	Веб-разработки
Стрелковый тир любой модификации	
Спортивный комплекс	
1	Спортивный зал ¹
Залы:	
1	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет
2	Актный зал

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

¹Образовательная организация для реализации учебной дисциплины "Физическая культура" должна располагать спортивной инфраструктурой, обеспечивающей проведение всех видов практических занятий, предусмотренных учебным планом.

6.2.1 Библиотечный фонд Техникума укомплектован печатными изданиями и электронными изданиями по каждой дисциплине, профессиональному модулю из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин, профессиональных модулей в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину, профессиональный модуль.

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа не менее 25 процентов, обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

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

Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам и профессиональным модулям. В рабочих программах в разделе «Информационное обеспечение обучения» основная учебная литература указывается в соответствии с ее наличием в библиотеке Техникума и электронной библиотечной системой, действующей на период заключения договора между Техникумом и фирмой, например, как ООО «Издательство Лань» или Znanium.com.

Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными учебными изданиями, адаптированными при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.3. Практическая подготовка обучающихся

Практическая подготовка при реализации образовательной программы направлена на совершенствование модели практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке квалифицированного рабочего путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям рабочих.

Колледж самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;

- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;

- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, мастерских, учебно-опытных хозяйствах, учебных полигонах, учебных базах практики и иных структурных подразделениях образовательной организации, а также в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации (далее - ГИА), организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4 Организация воспитания обучающихся

Воспитание обучающихся при освоении ими образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочую программу воспитания (*в виде приложения*) и календарного плана воспитательной работы (*в виде приложения*).

В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5 Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Техникума, 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 и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников Техникума отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

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

6.6 Финансовые условия реализации образовательной программы

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

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

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

Раздел 7. Государственная итоговая аттестация выпускников

Государственная итоговая аттестация выпускников является частью ППССЗ и

проводится в целях определения:

- соответствия результатов освоения выпускниками ППССЗ соответствующим требованиям ФГОС СПО;

- сформированности у выпускников общих и профессиональных компетенций.

Государственная итоговая аттестация по ППССЗ проводится в форме демонстрационного экзамена.

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план. Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Объем времени на подготовку и проведение государственной итоговой аттестации устанавливается учебным планом в соответствии с ФГОС СПО - 6 недель (216 часов): демонстрационный экзамен.

Для государственной итоговой аттестации разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня.

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

По итогам успешной защиты ГИА государственной экзаменационной комиссией принимается решение о присвоении квалификации **«программист»** по специальности среднего профессионального образования **09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением** и о выдаче документа об образовании и квалификации – диплома государственного образца о среднем профессиональном образовании.

Раздел 8. Перечень приложений

- Приложение 1. Учебный план.
- Приложение 2. Календарный учебный график (график учебного процесса).
- Приложение 3. Рабочая программа воспитания.
- Приложение 4. Календарный план воспитательной работы.
- Приложение 5. План внеурочной деятельности.
- Приложение 6. Рабочие программы дисциплин учебных циклов.
- Приложение 7. Рабочие программы профессиональных модулей.
- Приложение 8. Программы учебной и производственной практик.
- Приложение 9. Рабочие программы курсов внеурочной деятельности.
- Приложение 10. Оценочные материалы: для оценки уровня освоения дисциплин; для оценки профессиональных компетенций (оценочные материалы по профессиональным модулям).
- Приложение 11. Программа государственной итоговой аттестации.