



Основная профессиональная образовательная программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта и примерной основной образовательной программы по специальности **09.02.07 «Информационные системы и программирование»**

**Организация разработчик-составитель:**

Краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Амурский политехнический техникум»

**Разработчики-составители:**

Гостева Юлия Рифхатовна, преподаватель информационных технологий

Хутатова Елена Викторовна, преподаватель информационных технологий

Лозовская Оксана Анатольевна, преподаватель информационных технологий

Кучерова Наталья Александровна, преподаватель экономики

Коробова Юлия Викторовна, преподаватель истории и философии

Власова Ольга Александровна, преподаватель физической культуры

Патрина Зоя Васильевна, преподаватель математики

Аверкиева Ирина Анатольевна, преподаватель экологии

Шанаурова Анастасия Владимировна, методист

Шестоपालко Елена Викторовна, заместитель директора по УР

Тяжелкова Татьяна Григорьевна, заместитель директора по информационно-коммуникационным технологиям

## Пояснительная записка

### 1. Общие положения

**1.1.** Основная профессиональная образовательная программа – программа подготовки специалистов среднего звена (далее ОПОП ПССЗ) по специальности среднего профессионального образования **09.02.07 Информационные системы и программирование** по направлению подготовки **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016г., регистрационный №44936) (далее – ФГОС СПО).

ОПОП ПССЗ определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**, планируемые результаты освоения образовательной программы.

### 1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП ПССЗ:

**ОПОП ПССЗ разработана на основе:**

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказа Минобрнауки России от 9 декабря 2017 года № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 г., регистрационный № 44936);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 (с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 года, 31 декабря 2015 года, 29 июня 2017 года);
- Приказа Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2013 г., регистрационный № 29200) (далее – Порядок организации образовательной деятельности).
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28 августа 2020 г. № 441 о внесении изменений в Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам среднего профессионального образования от 14 июня 2013 г. № 464;

- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации и Министерства образования и науки высшего образования Российской Федерации от 05 августа 2020г. № 885/ 390 «О практической подготовке обучающихся»;
- Перечня профессий и специальностей среднего профессионального образования утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 года № 1199, в ред. приказов от 14.05.2014 № 518; от 18.11. 2015 № 1350 (с изменениями на 14 мая 2014 г., 18 ноября 2015 г., 25 ноября 2016 г., 3 декабря 2019 г).
- Приказа Минобрнауки России от 16 августа 2013 г. № 968 (ред. от 17.11 2017, с изменениями от 21.05.2020 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 1 ноября 2013 г., регистрационный № 30306);
- Приказа Минобрнауки России от 25.10.2013 №1186 (ред. от 07.08.2019) Об утверждении Порядка заполнения, учёта и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов;
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2014 года № 629н "Об утверждении профессионального стандарта 06.013 Специалист по информационным ресурсам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26 сентября 2014 года, рег.№ 34136);
- Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2014 года № 896н "Об утверждении профессионального стандарта 06.015 Специалист по информационным системам" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 декабря 2014 года, рег.№ 35361).
- Устава КГБ ПОУ АПТ от 30.06.2015 № 14.50
- Изменений в устав краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения "Амурский политехнический техникум" от 09.18.2019г.;
- Положения о порядке разработки и требованиях к содержанию и оформлению рабочих программ общеобразовательных учебных дисциплин по специальностям и профессиям СПО утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения о порядке разработки и утверждения образовательных программ среднего профессионального образования утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;

- Положения о практической подготовке студентов, осваивающих образовательные программы основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения о государственной итоговой аттестации утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения об экзамене (квалификационном) по профессиональному модулю утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения о самостоятельной работе обучающихся утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г;
- Положения о разработке учебного плана утверждённого директором КГБ ПОУ АПТ от 10.10.2020г.

#### **С учётом:**

- примерной основной образовательной программы по программе среднего профессионального образования – программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование Регистрационный номер 09.02.07-170511/ Протокол № 9 от 30.03.2017;
- инструктивно-методического письма от 20.07.2020г. № 05-772 по организации применения современных методик и программ преподавания по общеобразовательным дисциплинам в системе среднего профессионального образования, учитывающих образовательные потребности обучающихся образовательных организаций, реализующих программы среднего профессионального образования;
- Методических рекомендаций по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования от 14 апреля 2021 г;
- рекомендаций, изложенных в Письме Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.02.2017г. №06-156, «О методических рекомендациях» (вместе с "Методическими рекомендациями по реализации федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования по 50 наиболее востребованным и перспективным профессиям и специальностям").

### **1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП ПССЗ:**

ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОПОПССЗ–основная профессиональная образовательная программа подготовки специалистов среднего звена;

МДК – междисциплинарный курс;

ПМ – профессиональный модуль;  
 ОК – общие компетенции;  
 ПК – профессиональные компетенции;  
 Цикл ОГСЭ - Общий гуманитарный и социально-экономический цикл;  
 Цикл ЕН - Математический и общий естественнонаучный цикл.

## 2. Общая характеристика ОПОП

### 2.1. Объем и сроки освоения программы

Квалификация - специалист по информационным системам.

Формы обучения: *очная*.

Объем и сроки получения среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования **5940** часов.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе основного общего образования: 3 года 10 месяцев.

### 2.2. Требования к поступающим на образовательную программу

Условия поступления на программу - абитуриент должен иметь основное общее образование, о чем и должен предоставить соответствующий документ – аттестат об основном общем образовании.

В спорных случаях при равных прочих условиях приоритет отдается абитуриентам, у которых в аттестате выставлен более высокий балл по профильным дисциплинам – информатике и физике

Прием на обучение осуществляется после прохождения медицинского осмотра, по результатам которого абитуриент предоставляет медицинскую справку по форме ф.086-у.

## 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

### 3.1. Область профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности выпускников: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н "О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

### 3.2. Соответствие профессиональных модулей присваиваемой квалификации, указанной во ФГОС СПО.

Основными видами деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификация
Осуществление интеграции программных модулей.	Осуществление интеграции программных модулей	специалист по информационным системам
Ревьюирование	Ревьюирование	

программных продуктов.	программных продуктов	
Проектирование и разработка информационных систем.	Проектирование и разработка ИС	
Сопровождение информационных систем.	Сопровождение информационных систем	
Сoadминистрирование баз данных и серверов.	Сoadминистрирование баз данных и серверов	
Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин (по общероссийскому классификатору профессий рабочих, должностей служащих и тарифных разрядов)

#### 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

##### 4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p><b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</p> <p><b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</p>

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p> <p><b>Знания:</b> номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации</p>
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.	<p><b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> <p><b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p>
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.	<p><b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p> <p><b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности</p>
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	<p><b>Умения:</b> грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p> <p><b>Знания:</b> особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.</p>
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.	<p><b>Умения:</b> описывать значимость своей специальности</p> <p><b>Знания:</b> сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности</p>



ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	<p><b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности</p> <p><b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения</p>
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	<p><b>Умения:</b> использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности</p> <p><b>Знания:</b> роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения</p>
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<p><b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение</p> <p><b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности</p>
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<p><b>Умения:</b> понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> <p><b>Знания:</b> 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</p>

ОК 11	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	<b>Умения:</b> выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования
		<b>Знание:</b> основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

## 4.2. Профессиональные компетенции

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Показатели освоения компетенции
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации. Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
		<b>Умения:</b> Анализировать проектную и техническую документацию. Использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов. Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов. Определять источники и приемники данных. Проводить сравнительный анализ. Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace). Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.
		<b>Знания:</b> Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.

		<p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Виды и варианты интеграционных решений.  Современные технологии и инструменты интеграции.  Основные протоколы доступа к данным.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Методы отладочных классов.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Графические средства проектирования архитектуры программных продуктов.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Интегрировать модули в программное обеспечение.  Отлаживать программные модули.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов.  Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Создавать классы-исключения на основе базовых классов.  Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения.  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации программного обеспечения.  Современные технологии и инструменты интеграции.  Основные протоколы доступа к данным.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p>

		<p>Основные методы отладки.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  Основные методы и виды тестирования программных продуктов.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p><b>Практический опыт:</b>  Отлаживать программные модули.  Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p><b>Умения:</b>  Использовать выбранную систему контроля версий.  Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.  Анализировать проектную и техническую документацию.  Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.  Определять источники и приемники данных.  Выполнять тестирование интеграции.  Организовывать постобработку данных.  Использовать приемы работы в системах контроля версий.  Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.  Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>  Модели процесса разработки программного обеспечения.  Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.  Основные подходы к интегрированию программных модулей.  Основы верификации и аттестации программного обеспечения.  Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.  Основные методы отладки.  Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.  Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.  Стандарты качества программной документации.  Основы организации инспектирования и верификации.  Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.  Методы организации работы в команде</p>

		разработчиков.
ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	<b>Практический опыт:</b>	<p>Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля.</p> <p>Разрабатывать тестовые сценарии программного средства.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<b>Умения:</b>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Оценивать размер минимального набора тестов.</p> <p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p>
	<b>Знания:</b>	<p>Модели процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.</p> <p>Основные подходы к интегрированию программных модулей.</p> <p>Основы верификации и аттестации программного обеспечения.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам	<b>Практический опыт:</b>	<p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>
	<b>Умения:</b>	<p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с</p>

	кодирования.	<p>заданной функциональностью и степенью качества. Анализировать проектную и техническую документацию. Организовывать постобработку данных. Приемы работы в системах контроля версий. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          Модели процесса разработки программного обеспечения.          Основные принципы процесса разработки программного обеспечения.          Основные подходы к интегрированию программных модулей.          Основы верификации и аттестации программного обеспечения.          Стандарты качества программной документации.          Основы организации инспектирования и верификации.          Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
Ревьюирование программных продуктов.	ПК 3.1. Осуществлять ревьюирование программного кода в соответствии с технической документацией.	<p><b>Практический опыт:</b>          Выполнять построение заданных моделей программного средства с помощью графического языка (обратное проектирование).</p> <p><b>Умения:</b>          Работать с проектной документацией, разработанной с использованием графических языков спецификаций.</p> <p><b>Знания:</b>          Технологии решения задачи планирования и контроля развития проекта.          Принятые стандарты обозначений в графических языках моделирования.          Типовые функциональные роли в коллективе разработчиков, правила совмещения ролей.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 3.2. Выполнять измерение характеристик компонент программного продукта для определения соответствия заданным критериям.	<p><b>Практический опыт:</b>          Определять характеристики программного продукта и автоматизированных средств.          Измерять характеристики программного проекта.</p> <p><b>Умения:</b>          Применять стандартные метрики по прогнозированию затрат, сроков и качества.          Определять метрики программного кода специализированными средствами.</p> <p><b>Знания:</b>          Современные стандарты качества программного продукта и процессов его обеспечения.          Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	ПК 3.3. Производить исследование	<p><b>Практический опыт:</b>          Оптимизировать программный код с</p>

	<p>созданного программного кода с использованием специализированных программных средств с целью выявления ошибок и отклонения от алгоритма.</p>	<p>использованием специализированных программных средств. Использовать основные методологии процессов разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b> Выполнять оптимизацию программного кода с использованием специализированных программных средств. Использовать методы и технологии тестирования и ревьюирования кода и проектной документации.</p> <p><b>Знания:</b> Принципы построения системы диаграмм деятельности программного проекта. Приемы работы с инструментальными средами проектирования программных продуктов.</p>
	<p>ПК 3.4. Проводить сравнительный анализ программных продуктов и средств разработки, с целью выявления наилучшего решения согласно критериям, определенным техническим заданием.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Обосновывать выбор методологии и средств разработки программного обеспечения.</p> <p><b>Умения:</b> Проводить сравнительный анализ программных продуктов. Проводить сравнительный анализ средств разработки программных продуктов. Разграничивать подходы к менеджменту программных проектов.</p> <p><b>Знания:</b> Основные методы сравнительного анализа программных продуктов и средств разработки. Основные подходы к менеджменту программных продуктов. Основные методы оценки бюджета, сроков и рисков разработки программ.</p>
<p><b>Проектирование и разработка информационных систем.</b></p>	<p>ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> Анализировать предметную область. Использовать инструментальные средства обработки информации. Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования информационной системы. Определять состав оборудования и программных средств разработки информационной системы. Выполнять работы предпроектной стадии.</p> <p><b>Умения:</b> Осуществлять постановку задачи по обработке информации. Выполнять анализ предметной области. Использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений. Работать с инструментальными средствами обработки информации. Осуществлять выбор модели построения информационной системы. Осуществлять выбор модели и средства построения информационной системы и программных средств.</p> <p><b>Знания:</b> Основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач</p>

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



		создания графического пользовательского интерфейса (GUI), файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Файлового ввода-вывода. Создания сетевого сервера и сетевого клиента.
ПК 5.4. Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать документацию по эксплуатации информационной системы. Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Модифицировать отдельные модули информационной системы.	
	<b>Умения:</b> Использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания независимых программ. Решать прикладные вопросы программирования и языка сценариев для создания программ. Проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям. Разрабатывать графический интерфейс приложения. Создавать проект по разработке приложения и формулировать его задачи.	
	<b>Знания:</b> Национальной и международной систему стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества. Объектно-ориентированное программирование. Спецификации языка программирования, принципы создания графического пользовательского интерфейса (GUI). Важность рассмотрения всех возможных вариантов и получения наилучшего решения на основе анализа и интересов клиента. Файлового ввода-вывода, создания сетевого сервера и сетевого клиента. Платформы для создания, исполнения и управления информационной системой.	
ПК 5.5. Осуществлять тестирование информационной системы на этапе опытной эксплуатации с фиксацией выявленных ошибок кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы.	<b>Практический опыт:</b> Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.	
	<b>Умения:</b> Использовать методы тестирования в соответствии с техническим заданием.	
	<b>Знания:</b> Особенности программных средств, используемых в разработке ИС.	
ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной	<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать проектную документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ.	

	системы.	<p>Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Умения:</b> Разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.</p> <p><b>Знания:</b> Основные модели построения информационных систем, их структура. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы. Реинжиниринг бизнес-процессов.</p>
	ПК 5.7. Производить оценку информационной системы для выявления возможности ее модернизации.	<p><b>Практический опыт:</b> Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.</p> <p><b>Умения:</b> Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.</p> <p><b>Знания:</b> Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.</p>
Сопровождение информационных систем.	ПК 6.1. Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b> Разрабатывать техническое задание на сопровождение информационной системы в соответствии с предметной областью.</p> <p><b>Умения:</b> Поддерживать документацию в актуальном состоянии. Формировать предложения о расширении функциональности информационной системы. Формировать предложения о прекращении эксплуатации информационной системы или ее реинжиниринге.</p> <p><b>Знания:</b> Классификация информационных систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.</p>

	ПК 6.2. Выполнять исправление ошибок в программном коде информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b> Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации. Осуществлять установку, настройку и сопровождение информационной системы.</p>
		<p><b>Умения:</b> Идентифицировать ошибки, возникающие в процессе эксплуатации системы. Исправлять ошибки в программном коде информационной системы в процессе эксплуатации.</p>
		<p><b>Знания:</b> Основные задачи сопровождения информационной системы. Регламенты и нормы по обновлению и сопровождению обслуживаемой информационной системы.</p>
	ПК 6.3. Разрабатывать обучающую документацию для пользователей информационной системы.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.</p>
		<p><b>Умения:</b> Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС.</p>
		<p><b>Знания:</b> Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.</p>
	ПК 6.4. Оценивать качество и надежность функционирования информационной системы в соответствии с критериями технического задания.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять оценку качества и надежности функционирования информационной системы на соответствие техническим требованиям.</p>
		<p><b>Умения:</b> Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы системы сертификации РФ. <i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i> Организовывать заключение договоров на выполняемые работы. Выполнять мониторинг и управление исполнением договоров на выполняемые работы. Организовывать заключение дополнительных соглашений к договорам. Контролировать поступления оплат по договорам за выполненные работы. Закрывать договора на выполняемые работы.</p>
		<p><b>Знания:</b> Характеристики и атрибуты качества ИС. Методы обеспечения и контроля качества ИС в соответствии со стандартами. Политику безопасности в современных информационных системах. <i>Дополнительно для квалификации «Специалист по информационным системам»:</i> Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций Основы налогового законодательства Российской Федерации</p>

	ПК 6.5. Осуществлять техническое сопровождение, обновление и восстановление данных ИС в соответствии с техническим заданием.	<p><b>Практический опыт:</b> Выполнять регламенты по обновлению, техническому сопровождению, восстановлению данных информационной системы. Организовывать доступ пользователей к информационной системе.</p>
		<p><b>Умения:</b> Осуществлять техническое сопровождение, сохранение и восстановление базы данных информационной системы. Составлять планы резервного копирования. Определять интервал резервного копирования. Применять основные технологии экспертных систем. Осуществлять настройку информационной системы для пользователя согласно технической документации.</p>
		<p><b>Знания:</b> Регламенты по обновлению и техническому сопровождению обслуживаемой информационной системы. Терминология и методы резервного копирования, восстановление информации в информационной системе.</p>
Соадминистрирование баз данных и серверов.	ПК 7.1. Выявлять технические проблемы, возникающие в процессе эксплуатации баз данных и серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> Идентифицировать технические проблемы, возникающих в процессе эксплуатации баз данных.</p>
		<p><b>Умения:</b> Добавлять, обновлять и удалять данные. Выполнять запросы на выборку и обработку данных на языке SQL.</p>
		<p><b>Знания:</b> Модели данных, иерархическую, сетевую и реляционную модели данных, их типы, основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.</p>
	ПК 7.2. Осуществлять администрирование отдельных компонент серверов.	<p><b>Практический опыт:</b> Участвовать в администрировании отдельных компонент серверов.</p>
		<p><b>Умения:</b> Осуществлять основные функции по администрированию баз данных. Проектировать и создавать базы данных.</p>
		<p><b>Знания:</b> Тенденции развития банков данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.</p>
	ПК 7.3. Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для	<p><b>Практический опыт:</b> Формировать необходимые для работы информационной системы требования к конфигурации локальных компьютерных сетей.</p>
		<p><b>Умения:</b> Формировать требования к конфигурации локальных компьютерных сетей и серверного оборудования, необходимые для работы баз данных</p>

	работы баз данных и серверов.	и серверов в рамках поставленной задачи.	
		<b>Знания:</b> Представление структур данных. Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных.	
		<b>Практический опыт:</b> Участвовать в соадминистрировании серверов. Проверять наличие сертификатов на информационную систему или бизнес-приложения. Применять законодательство Российской Федерации в области сертификации программных средств информационных технологий.	
	ПК 7.4. Осуществлять администрирование баз данных в рамках своей компетенции.	<b>Умения:</b> Развертывать, обслуживать и поддерживать работу современных баз данных и серверов.	
		<b>Знания:</b> Модели данных и их типы. Основные операции и ограничения. Уровни качества программной продукции.	
		<b>Практический опыт:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных.	
	ПК 7.5. Проводить аудит систем безопасности баз данных и серверов, с использованием регламентов по защите информации.	<b>Умения:</b> Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	
		<b>Знания:</b> Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.	
		<b>Практический опыт:</b> Анализ применяемых IT-решений и предоставление вариантов по их обновлению	
	Проектирование, разработке и тестирование бизнес-приложений на технологической платформе «1С: Предприятие 8»	12.1 Анализировать применяемые IT-решения и предоставлять варианты по их обновлению	<b>Умения:</b> -создавать собственные программные модули и подключать имеющиеся модули к программной системе; -осуществлять проектирование бизнес-логики разрабатываемых модулей; -осуществлять выбор и использовать инструментальные средства для создания и интеграции программных модулей; - свободно ориентироваться в информационных системах
			<b>Знания:</b> - структуры модулей информационной системы
			<b>Практический опыт:</b> Анализа и осуществления формализации требований пользователя
	12.2 Анализировать и осуществлять формализацию требований	<b>Умения:</b>	

	пользователя	-выбирать необходимый способ представления данных, строить диаграммы; -выбирать необходимые математические модели и способы их алгоритмической реализации
		<b>Знания:</b> -способы разработки проектной части на основе технического задания с использованием современных алгоритмов
	12.3 Разрабатывать детальные спецификации системы	<b>Практический опыт:</b> Разработки детальных спецификаций системы
		<b>Умения:</b> -выполнять разработку спецификаций модулей программ; -применять основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; -осуществлять проектирование и управление базами данных
		<b>Знания:</b> -спецификацию модулей программ; -основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
	12.4 Разрабатывать программное обеспечение для решения поставленных задач и варианты тестирование решений	<b>Практический опыт:</b> Разработки программного обеспечения для решения поставленных задач и тестирования решений
<b>Умения:</b> -выполнять разработку прикладного программного обеспечения; -автоматизировать работу с базами данных и документами; -выполнять работу с иерархическими справочниками, объектными данными; -составлять запросы в базе данных корпоративной информационной системы; -пользоваться механизмом транзакций		
<b>Знания:</b> -механизмы транзакций		
12.5 Интегрировать программное обеспечение с другими системами	<b>Практический опыт:</b> Интеграции программного обеспечения с другими системами	
	<b>Умения:</b> -осуществлять выбор и использовать инструментальные средства для создания и интеграции программных модулей; -выполнять интеграцию разнородных данных; -автоматизировать работу документооборота между различными системами	
	<b>Знания:</b> -функционал различных подсистем корпоративной информационной системы	
12.6 Осуществлять установку, внедрение и поддержку программного обеспечения	<b>Практический опыт:</b> Осуществления установки, внедрения и поддержки программного обеспечения	
	<b>Умения:</b> -проводить внедрение, настройку и сопровождение информационной системы	
	<b>Знания:</b> -способы контроля доступа к данным и управления	

		привилегиями
	12.7 Разрабатывать программные решения	<p><b>Практический опыт:</b> Разработки программных решений</p> <p><b>Умения:</b> - использовать последнюю версию средств и средств разработки технологической платформы «1С: Предприятия 8»; -определять и интегрировать требуемые библиотеки в программное решение; Настраивать регламентные процедуры в СУБД, используемых для хранения данных 1С: Предприятия (MicrosoftSQLServer, PostgreSQL, IBMDB2 или OracleDatabase); -строить многоуровневые приложения; -создавать прикладные решения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способные работать по каналам интернет, запускаться в веб-браузерах;</li> <li>• работающие на мобильных устройствах;</li> <li>• работающие в режиме клиент-серверной архитектуры</li> </ul> <p><b>Знания:</b> -методологию разработки системы; -нормальные и ненормальные сценарии и обработку исключений; -возможность использования существующего кода в качестве основы для анализа и модификации; -возможности и варианты выбора лучшего решения для удовлетворения требований пользователя и интересов клиента; -соглашения по формату кода, руководств по стилю, дизайну пользовательского интерфейса, управления каталогами и файлами и т.д.</p>
Ввод и обработка цифровой информации. Хранение, передача и публикация цифровой информации.	<p>ПК 13.1. Подготавливать к работе и настраивать аппаратное обеспечение, периферийные устройства, операционную систему персонального компьютера и мультимедийное оборудование.</p> <p>ПК 13.2. Выполнять ввод цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей.</p> <p>ПК 13.3. Конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы.</p>	<p><b>Практический опыт:</b> подключения кабельной системы персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; настройки параметров функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; ввода цифровой и аналоговой информации в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования; сканирования, обработки и распознавания документов; конвертирования медиафайлов в различные форматы, экспорта и импорта файлов в различные программы-редакторы; обработки аудио-, визуального и мультимедийного контента с помощью специализированных программ-редакторов; создания и воспроизведения видеороликов, презентаций, слайд-шоу,</p>

	<p>ПК 13.4. Обработать аудио- и визуальный контент средствами звуковых, графических и видеоредакторов.</p> <p>ПК 13.5. Создавать и воспроизводить видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов средствами персонального компьютера и мультимедийного оборудования.</p> <p>ПК 13.6. Формировать медиатеку для структурированного хранения и каталогизации цифровой информации.</p> <p>ПК 13.7. Управлять размещением цифровой информации на дисках персонального компьютера, а также дисковых хранилищах локальной и глобальной компьютерной сети.</p> <p>ПК 13.8. Тиражировать мультимедиа контент на различных съемных носителях информации.</p> <p>ПК 13.9. Публиковать мультимедиа контент в сети Интернет.</p>	<p>медиафайлов и другой итоговой продукции из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов;</p> <p>осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи данных с помощью технологий и сервисов сети Интернет.</p> <p><b>Умения:</b></p> <p>подключать и настраивать параметры функционирования персонального компьютера, периферийного и мультимедийного оборудования; настраивать основные компоненты графического интерфейса операционной системы и специализированных программ-редакторов;</p> <p>управлять файлами данных на локальных, съемных запоминающих устройствах, а также на дисках локальной компьютерной сети и в сети Интернет;</p> <p>производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;</p> <p>распознавать сканированные текстовые документы с помощью программ распознавания текста;</p> <p>вводить цифровую и аналоговую информацию в персональный компьютер с различных носителей, периферийного и мультимедийного оборудования;</p> <p>создавать и редактировать графические объекты с помощью программ для обработки растровой и векторной графики;</p> <p>конвертировать файлы с цифровой информацией в различные форматы;</p> <p>производить сканирование прозрачных и непрозрачных оригиналов;</p> <p>производить съемку и передачу цифровых изображений с фото- и видеокамеры на персональный компьютер;</p> <p>обработать аудио-, визуальный контент и медиафайлы средствами звуковых, графических и видеоредакторов;</p> <p>создавать видеоролики, презентации, слайд-шоу, медиафайлы и другую итоговую продукцию из исходных аудио-, визуальных и мультимедийных компонентов;</p> <p>воспроизводить аудио-, визуальный контент и медиафайлы средствами персонального компьютера и</p>
--	---	--



		<p>мультимедийного оборудования;  производить распечатку, копирование и тиражирование документов на принтере и других периферийных устройствах вывода;  использовать мультимедиа-проектор для демонстрации содержимого экранных форм с персонального компьютера;  вести отчетную и техническую документацию.</p>
		<p><b>Знания:</b>  устройство персональных компьютеров, основные блоки, функции и технические характеристики;  архитектуру, состав, функции и классификацию операционных систем персонального компьютера;  виды и назначение периферийных устройств, их устройство и принцип действия, интерфейсы подключения и правила эксплуатации;  принципы установки и настройки основных компонентов операционной системы и драйверов периферийного оборудования;  принципы цифрового представления звуковой, графической, видео- и мультимедийной информации в персональном компьютере;  виды и параметры форматов аудио-, графических, видео- и мультимедийных файлов и методы их конвертирования;  назначение, возможности, правила эксплуатации мультимедийного оборудования;  основные типы интерфейсов для подключения мультимедийного оборудования;  основные приемы обработки цифровой информации;  назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки звука;  назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки графических изображений;  назначение, разновидности и функциональные возможности программ обработки видео- и мультимедиа-контента.</p>

## 5. Структура образовательной программы

### 5.1. Календарный учебный график

### 5.2. Учебный план

## 6. Условия реализации образовательной программы

### 6.1. Материально-техническое оснащение образовательной программы.

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

№ п/п	Наименование
	<b>Кабинеты:</b>
	<b>Кабинеты в соответствии с ФГОС</b>
1.	Русский язык, литература и культура речи
2.	Иностранный язык (2 кабинета)
3.	История. Право
4.	Химия. Биология. Экологические основы природопользования
5.	Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда
6.	Математические дисциплины. Физика
7.	Информатика и ИКТ.
8.	Информационные технологии в профессиональной деятельности
9.	Программирование и базы данных
10.	Социально-экономические дисциплины
	<b>Лаборатории:</b>
1.	Информационные системы. Проектирование информационных систем. Архитектура вычислительных систем
2.	Компьютерные сети и инструментальные средства разработки. Технические средства информатизации
3.	Метрология и стандартизация
	<b>Спортивный комплекс:</b>
1.	спортивный зал;
2.	открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий – открытая спортивная площадка;
3.	электронный стрелковый тренажер «СКАТ»
4.	бассейн
5.	тренажерный зал
	<b>Залы:</b>
1.	библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет;
2.	актовый зал.

### 6.2. Требования к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и, оснащённые современным оборудованием, программным обеспечением, вспомогательными периферийными устройствами, обеспечивающие выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО, в том числе используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенциям: Программные решения для бизнеса, ИТ-решения для бизнеса на платформе "1С:Предприятие 8", Веб-дизайн.

**6.3.** Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации.

**6.4.** Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

**6.5.** Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине, модулю из расчета одно печатное издание и (или) электронное издание по каждой дисциплине, модулю на одного обучающегося. Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы, вышедшими за последние 5 лет. В качестве основной литературы образовательная организация использует учебники, учебные пособия, предусмотренные ОПОП.

**6.6.** Образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам и модулям.

### **6.7. Требования к кадровым ресурсам**

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на условиях гражданско-правового договора, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (химическое, химико-технологическое производство) и имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в профессиональном стандарте «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).

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

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

## **6.8. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.**

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляется в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ среднего профессионального образования по профессиям (специальностям) и укрупненным группам профессий (специальностей), утвержденной Минобрнауки России 27 ноября 2015 г. № АП-114/18вн.

Нормативные затраты на оказание государственных услуг в сфере образования по реализации образовательной программы включают 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».

## **7. Организация учебного процесса**

### **7.1. Режим занятий**

Начало учебных занятий – 1 сентября, окончание в соответствии с графиком учебного процесса. Занятия проводятся в рамках шестидневной рабочей недели с продолжительностью занятий - 45 минут, сгруппированных парами.

Максимальный объем аудиторной учебной нагрузки при очной форме получения образования составляет 36 академических часов в неделю. Объем самостоятельной работы составляет 8-10% от количества часов по дисциплине.

Консультации планируются за счёт часов, отведённых на дисциплину, для них разрабатывается дополнительное расписание.

В период обучения на 3 курсе с юношами в рамках изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» проводятся учебные сборы.

### Организация практики

Практика является обязательным разделом программы. Она представляет собой вид учебных занятий, обеспечивающих практико-ориентированную подготовку обучающихся. При реализации программы предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная.

Общее количество часов на практику составляет 1164 часа, в том числе учебная практика 588 часов, производственная 576 часа.

Учебная практика проводится техникумом при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей и реализуется рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессиональных модулей в несколько периодов. Продолжительность учебной практики 6 часов в день.

Распределение учебной практики осуществляется следующими образом:

Наименование профессионального модуля	Курс/ семестр	Кол-во часов
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	4 курс (7 семестр)	72
ПМ. 05 Проектирование и разработка ИС	3 курс (6 семестр)	120
	4 курс (7 семестр)	60
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	3 курс (5 семестр)	108
ПМ 12. Разработка IT-решений для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8	2 курс (4 семестр)	108
ПМ. 13 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	2 курс (4 семестр)	120
<b>Итого</b>		<b>588</b>

Производственная практика на предприятии – 576 часа (16 недель) по 36 часов в неделю: 3 курс – 6 недель или 216 часов; 4 курс – 10 недель или 360 часов.

Распределение производственной практики осуществляется следующими образом:

Наименование профессионального модуля	Курс/ семестр	Кол-во часов
ПМ. 02 Осуществление интеграции программных модулей	3 курс (6 семестр)	36
	4 курс (8 семестр)	72
ПМ. 03 Ревьюирование программных продуктов	4 курс (8 семестр)	36
ПМ. 05 Проектирование и разработка ИС	3 курс (6 семестр)	108

	4 курс (8 семестр)	72
ПМ. 06 Сопровождение информационных систем	3 курс (6 семестр)	36
	4 курс (8 семестр)	108
ПМ. 07 Соадминистрирование баз данных и серверов	4 курс (8 семестр)	72
ПМ. 13 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	3 курс (6 семестр)	36
<b>Итого</b>		<b>576</b>

Цели и задачи, программы и формы отчетности определяются образовательным учреждением по каждому виду практики.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся.

Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

## 7.2. Общеобразовательный цикл

Общеобразовательная подготовка осуществляется в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований ФГОС и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования.

Общеобразовательный цикл основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** формируется с учетом технологического профиля получаемого профессионального образования.

Согласно требованиям ФГОС общий объем образовательной программы на базе основного общего образования, включая получение среднего общего образования в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования составляет 5940 часов, в том числе общеобразовательная подготовка 1404 часа аудиторной нагрузки. Общеобразовательная подготовка реализуется на 1 курсе обучения.

Оценка качества освоения учебных дисциплин общеобразовательного цикла образовательной программы проводится с помощью входного, текущего контроля и промежуточной аттестации в форме дифференцированных зачетов, экзаменов и других форм аттестации.

Входной, текущий контроль проводится в пределах учебного времени, отведенного на соответствующую учебную дисциплину. Проводится в устной и письменной формах различного вида.

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированных зачетов и других форм аттестации за счет времени, отведенного на общеобразовательную дисциплину.

Промежуточная аттестация по основным общеобразовательным программам среднего (полного) общего образования проводится в форме обязательных письменных экзаменов по математике и русскому языку и устных экзаменов по профильным дисциплинам – физике и информатике в соответствии с положением техникума текущем контроле и промежуточной аттестации.

### 7.3. Распределение обязательной и вариативной части программы

Вариативная часть учитывает требования к результатам обучения по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» выдвигаемые региональным рынком труда. Соответственно содержание профессионального образования должно быть гибким, позволяющим учитывать потребности рынка труда. Требуемую гибкость программ обеспечивает вариативная часть.

Вариативная часть – 1296 часов ( $30,5\% = 1296 / (5940 - 1476) - 216 * 100$ ) даёт возможность расширения и углубления содержания дисциплин и модулей обязательной части, а также с целью расширения и углубления подготовки, получения обучающимися дополнительных знаний и умений путем введения дополнительных дисциплин и междисциплинарных курсов профессионального цикла, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника, в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

При распределении вариативной части учитывались требования работодателей к профессиональной квалификации выпускников через анализ требований ФГОС, квалификационных характеристик, анкетирование работодателей. Поскольку ФГОС СПО ППССЗ предусматривает при освоении учебной дисциплины актуализацию профессионально значимой информации под определенные профессиональные компетенции, часы вариативной части на учебные дисциплины распределялись под соответствующие виды профессиональной деятельности, профессиональные компетенции. При распределении объема часов вариативной части по учебным дисциплинам и профессиональным модулям учитывалась также необходимость уточнения, конкретизации и углубления требований ФГОС СПО к умениям и знаниям.

<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>	<b>72</b>
ОГСЭ.03 Иностранный язык в профессиональной деятельности	10
ОГСЭ.04 Физическая культура	6
ОГСЭ.05 Русский язык и культура речи	56
<b>Общепрофессиональные дисциплины</b>	<b>436</b>
ОП.01 Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем	20
ОП.02 Операционные системы	20

ОП.03 Компьютерные сети	20
ОП.04 Метрология, стандартизация, сертификация и техническое документооборот	30
ОП.06 Основы проектирования баз данных	74
ОП.08 Экономика организации	34
ОП.11 Компьютерная графика и 3D моделирование	110
ОП. 13 Финансовая грамотность	36
ОП. 14 Основы предпринимательской деятельности и технология эффективного трудоустройства	92
<b>Междисциплинарные курсы и практика</b>	<b>788</b>
МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения	88
УП. 05 Учебная практика	72
ПП. 05 Производственная практика	36
ПМ. 12 Разработка IT-решений для бизнеса на платформе 1С: Предприятие 8	220
МДК 12.01 Основы программирования и конфигурация на платформе 1С: Предприятие	106
УП 12 Учебная практика	108
ПМ. 13 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	348
МДК 13.01 Технология создания, обработки и публикации цифровой мультимедийной информации	204
УП 13 Учебная практика	120
ПП 13 Производственная практика	36
<b>ИТОГО</b>	<b>1296</b>

#### 7.4. Порядок аттестации обучающихся

Промежуточная аттестация проводится на основании Положения о текущем контроле знаний и промежуточной аттестации Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Амурский политехнический техникум».

Промежуточная аттестация проводится в форме зачетов, дифференцированных зачетов, экзаменов и других форм аттестации. Дифференцированные зачеты и другие формы аттестации проводятся за счет времени, отведенного на соответствующую дисциплину. Для организации промежуточной аттестации учебный план предусматривает 8 недель, по 2 неделе на каждый 1,2,3 курсах, одна неделя на 4 курсе.

Зачеты и дифференцированные зачеты проводятся в письменной и устной форме, применяется лабораторный контроль, компьютерное тестирование, решение ситуационных задач.

На первом курсе 4 экзамена - по дисциплинам «Физика» (2 семестр) и «Информатика» (1 семестр), русский язык и математика (2 семестр).

На втором курсе проводится 6 экзаменов:



- дисциплина ОП 01. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем (3 семестр);
  - дисциплины ОП.02 Операционные системы (4 семестр);
  - ОП. 05 Основы алгоритмизации и программирования (4 семестр);
  - МДК 12.01 Основы программирования и конфигурация на платформе 1С: Предприятие (4 семестр)
  - МДК 13.01 Технология создания, обработки и публикации цифровой мультимедийной информации (3 семестр);
- Экзамен по профессиональному модулю ПМ 12.

На третьем курсе 5 экзаменов:

- ОП. 06 Основы проектирования баз данных (6 семестр);
  - МДК. 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем (6 семестр);
  - МДК. 05.02 Разработка кода информационных систем (6 семестр);
  - МДК. 06.03 Устройство и функционирование информационной системы (5 семестр);
- Экзамен по профессиональному модулю ПМ 13.

На четвёртом курсе 9 экзаменов:

- МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения (8 семестр)
  - МДК. 05.03 Тестирование информационных систем (7 семестр);
  - МДК. 06.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения ИС (7 семестр);
  - МДК 07.01 Управление и автоматизация баз данных (8 семестр);
- Экзамен по профессиональным модулям ПМ.02; ПМ.03; ПМ.05; ПМ.06; ПМ.07.

Кроме того, учебным планом заложены часы на курсовое проектирование по междисциплинарным курсам: МДК 02.02 Инструментальные средства разработки программного обеспечения (30ч) и МДК 05.01 Проектирование и дизайн информационных систем (30ч).

По окончании прохождения учебной практики по каждому модулю предусмотрены дифференцированные зачеты.

Формы и процедуры промежуточной аттестации разрабатываются преподавателями самостоятельно, рассматриваются и утверждаются на заседании предметно-цикловой комиссии, доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения. Фонды оценочных средств позволяют оценить знания, умения и освоенные компетенции обучающихся.

Государственная итоговая аттестация проводится на основании Положения о Государственной итоговой аттестации Краевого государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Амурский политехнический техникум».

Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы в форме защиты дипломной работы (проекта) и сдачу демонстрационного экзамена. Тематика выпускной квалификационной

работы должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

Необходимым условием допуска к государственной итоговой аттестации является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися компетенций при изучении ими теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

#### **7.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной программы.**

Качество образовательной программы определяется в рамках системы внутренней оценки на основании положения техникумам о системе внутреннего мониторинга качества образования и положения о текущем контроле и промежуточной аттестации и, а также системы внешней оценки на добровольной основе.

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

#### **8. Учёт стандартов WorldSkills по компетенции**

Содержание образовательной программы по специальности учитывает стандарты чемпионата WorldSkills.

Компетенция *Программные решения для бизнеса* формируется в рамках содержания программы профессионального модуля ПМ. 12 Разработка IT решений для бизнеса на платформе "1С:Предприятие"

Компетенция *Веб-дизайн* формируется в рамках содержания программ по ОП.05 Основы алгоритмизации и программирования; ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей и ПМ.03 Ревьюирование программных модулей.

#### **9. Воспитательная работа**

Воспитательная работа в рамках ОПОП ППССЗ по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование реализуется согласно рабочей программы воспитания обучающихся на 2021-2025 учебный год и календарного плана воспитательной работы.