



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КУЗБАССА
Государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
Кемеровский горнотехнический техникум
(ГБПОУ КГТТ)

СОГЛАСОВАНО



Заместитель директора
Иванов
А.В. Манашев
2022 г. *июня*

УТВЕРЖДАЮ



Директор ГБПОУ КГТТ

А.В. Скоробогатов

« 28 » июня 2022 г.

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника

программист

Организация разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Кемеровский горнотехнический техникум

Рассмотрено и рекомендовано заседание Методического совета протокол № 10 от 07.06.2022

Согласовано решение Педагогического совета протокол № 5 от 28.06.2022

2022 год

2.	<u>Общая характеристика образовательной программы</u>	5
3.	<u>Характеристика профессиональной деятельности выпускника</u>	6
4.	<u>Планируемые результаты освоения образовательной программы</u>	7
4.1.	<u>Общие компетенции</u>	7
4.2.	<u>Профессиональные компетенции</u>	10
5.	<u>Структура образовательной программы</u>	23
5.1.	<u>Учебный план</u>	23
5.2.	<u>Календарный учебный график</u>	27
6.	<u>Рабочие программы по учебным дисциплинам и профессиональным модулям</u>	28
7.	<u>Фонд оценочных средств</u>	29
8.	<u>Планирование учебной и производственной практики</u>	30
9.	<u>Учебно-методические материалы</u>	31
10.	<u>Условия реализации образовательной программы</u>	32
11.	<u>Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы</u>	33
	Приложение 1 Учебный план	
	Приложение 2 Рабочие программы	
	Приложение 3 Социальные партнеры	
	Приложение 4 Обеспеченность учебной и учебно-методической литературой	
	Приложение 5 Материально-техническое оснащение	
	Приложение 6 Сведения о кадровом обеспечении ОПОП	

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 №1547 (зарегистрирована Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936).

ОПОП определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности и включает: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей, оценочные и методические материалы, обеспечивающие образовательный процесс.

ОПОП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана с учетом нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. № 1547 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 26.12.2016, регистрационный №44936);

- Приказ Минобрнауки России от 28 мая 2014 г. № 594 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ»;

- Приказа Минобрнауки России от 14.06.2013 №464 (ред. от 28.08.2020) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 30.07.2013, регистрационный №29200);

- Приказа Минобрнауки РФ от 15.12.2014 №1580 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июня 2013г. №464»;

- Приказа Минобрнауки РФ от 16.08.2013 №968 (ред. от 17.11.2017) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрирован Минюстом России 01.11.2013, регистрационный №30306);

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 ноября 2013 года № 679н, "Об утверждении профессионального стандарта 06.001 Программист" (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18 декабря 2013 года, рег.№ 30635);

- Приказ Минобрнауки Российской Федерации № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 "О Практической подготовке обучающихся" (зарегистрировано в Минюсте РФ 11.09.2020 № 59778).

При разработке программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование учтены:

Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учётом соответствующих профессиональных стандартов (утверждены Минобрнауки России 22.01.2015 № ДЛ-1/05вн).

Особенности реализации образовательной программы СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование базовой подготовки отражены в локальных нормативных актах Учреждения и учтены при разработке программы.

2 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – программист.

Уровень образования, необходимый для приема на обучение – основное общее образование.

Формы обучения – очная.

Объем программы, реализуемой на базе основного общего образования – 5940 академических часов.

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

ОПОП имеет целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общих и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС СПО по данной специальности.

Программа подготовки специалистов среднего звена ориентирована на реализацию следующих принципов:

- приоритет практикоориентированных знаний выпускника;
- ориентация на развитие местного и регионального сообщества;
- формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере, в том числе и к продолжению образования;
- формирование готовности принимать решения и профессионально действовать в нестандартных ситуациях.

3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. 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. Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению основных видов деятельности согласно получаемой квалификации специалиста среднего звена - программист:

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации техник по информационным системам
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	осваивается
Осуществление интеграции программных модулей	Осуществление интеграции программных модулей	осваивается
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	осваивается
Разработка, администрирование и защита баз данных	Разработка, администрирование и защита баз данных	осваивается

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения образовательной программы у программиста должны быть сформированы общие (ОК) и профессиональные компетенции (ПК).

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<p>Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>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>Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</p> <p>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>Умения: 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>Знания: 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	Умения: определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Знания: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	Умения: организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
		Знания: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умения: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
		Знания: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей	Умения: описывать значимость своей специальности
		Знания: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; значимость профессиональной деятельности по специальности
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Умения: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
		Знания: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и	Умения: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности; пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности

	поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Знания: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека; основы здорового образа жизни; условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности; средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Умения: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
		Знания: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общепотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	Умения: 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
		Знание: 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
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	<p>Практический опыт: Разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования.</p>
		<p>Умения: Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием. Оформлять документацию на программные средства. Оценка сложности алгоритма.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов.</p>
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<p>Практический опыт: Разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля. Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p>Умения: Создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль. Оформлять документацию на программные средства. Осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования. Знание API современных мобильных операционных систем.</p>

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<p>Практический опыт: Использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта. Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию.</p>
	<p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства. Применять инструментальные средства отладки программного обеспечения.</p>
	<p>Знания: Основные принципы отладки и тестирования программных продуктов. Инструментарий отладки программных продуктов.</p>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	<p>Практический опыт: Проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию. Использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта.</p>
	<p>Умения: Выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля. Оформлять документацию на программные средства.</p>
	<p>Знания: Основные виды и принципы тестирования программных продуктов.</p>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	<p>Практический опыт: Анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.</p>
	<p>Умения: Выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода. Работать с системой контроля версий.</p>
	<p>Знания: Способы оптимизации и приемы рефакторинга. Инструментальные средства анализа алгоритма.</p>

		<p>Методы организации рефакторинга и оптимизации кода.</p> <p>Принципы работы с системой контроля версий.</p>
	<p>ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать мобильные приложения.</p>
		<p>Умения: Осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования. Оформлять документацию на программные средства.</p>
		<p>Знания: Основные этапы разработки программного обеспечения. Основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования.</p>
<p>Осуществление интеграции программных модулей</p>	<p>ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.</p>	<p>Практический опыт: 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.</p> <p>Умения: 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.</p>

		<p>Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: Модели процесса разработки программного обеспечения. Основные принципы процесса разработки программного обеспечения. 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>Практический опыт: Интегрировать модули в программное обеспечение. Отлаживать программные модули. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: 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.</p>

		<p>Использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Создавать классы-исключения на основе базовых классов.</p> <p>Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p>
		<p>Знания:</p> <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 программного обеспечения.</p> <p>Современные технологии и инструменты интеграции.</p> <p>Основные протоколы доступа к данным.</p> <p>Методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений.</p> <p>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</p> <p>Основные методы и виды тестирования программных продуктов.</p> <p>Стандарты качества программной документации.</p> <p>Основы организации инспектирования и верификации.</p> <p>Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки.</p> <p>Методы организации работы в команде разработчиков.</p>
	<p>ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Отлаживать программные модули.</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>

		<p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Использовать инструментальные средства отладки программных продуктов.</p> <p>Определять источники и приемники данных.</p> <p>Выполнять тестирование интеграции.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Использовать приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <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>Основные методы отладки.</p> <p>Методы и схемы обработки исключительных ситуаций.</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>
--	--	---

	<p>ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.</p>	<p>Практический опыт: Разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля. Разрабатывать тестовые сценарии программного средства. Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения: Использовать выбранную систему контроля версий. Анализировать проектную и техническую документацию. Выполнять тестирование интеграции. Организовывать постобработку данных. Использовать приемы работы в системах контроля версий. Оценивать размер минимального набора тестов. Разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. Выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля. Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания: 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. Методы и схемы обработки исключительных ситуаций. Основные методы и виды тестирования программных продуктов. Приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки. Стандарты качества программной документации. 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>
	<p>ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.</p> <p>Умения:</p> <p>Использовать выбранную систему контроля версий.</p> <p>Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества.</p> <p>Анализировать проектную и техническую документацию.</p> <p>Организовывать постобработку данных.</p> <p>Приемы работы в системах контроля версий.</p> <p>Выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций.</p> <p>Знания:</p> <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>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>
<p>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем.</p> <p>Умения:</p> <p>Подбирать и настраивать конфигура-</p>

		<p>цию программного обеспечения компьютерных систем. Проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем. Производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные виды работ на этапе сопровождения ПО.</p>
	<p>ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.</p>	<p>Практический опыт: Измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям.</p>
		<p>Умения: Измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения.</p>
		<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения. Основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО.</p>
	<p>ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.</p>	<p>Практический опыт: Модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. Выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Умения: Определять направления модификации программного продукта. Разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. Настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем.</p>
		<p>Знания: Основные методы и средства эффективного анализа функционирования</p>

		программного обеспечения.
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Практический опыт: Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.
		Умения: Использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем. Анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения. Выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
		Знания: Основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Практический опыт: Выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.
		Умения: Работать с документами отраслевой направленности. Собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии.
		Знания: Методы описания схем баз данных в современных СУБД. 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.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Практический опыт: Выполнять работы с документами отраслевой направленности.
		Умения: Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.

		<p>Знания:</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p>
	<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Работать с документами отраслевой направленности.</p> <p>Использовать средства заполнения базы данных.</p> <p>Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Работать с современными case-средствами проектирования баз данных.</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Методы описания схем баз данных в современных СУБД.</p> <p>Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.</p> <p>Методы организации целостности данных.</p>
	<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>
		<p>Умения:</p> <p>Создавать объекты баз данных в современных СУБД.</p>
		<p>Знания:</p> <p>Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.</p> <p>Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.</p>
	<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных.</p>	<p>Практический опыт:</p> <p>Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных.</p>

		<p>Умения: Применять стандартные методы для защиты объектов базы данных. Выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры. Выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры.</p>
	<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Знания: Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. Алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.</p>
		<p>Практический опыт: Использовать стандартные методы защиты объектов базы данных.</p> <p>Умения: Выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных. Обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных.</p>
		<p>Знания: Методы организации целостности данных. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. Основы разработки приложений баз данных. Основные методы и средства защиты данных в базе данных</p>

5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1 Учебный план

Учебный план образовательной программы состоит из следующих компонентов (листов): титульный лист, календарный учебный график, учебный план, общие и профессиональные компетенции, формирование вариативной части, перечень кабинетов (Приложение 1).

Учебный план определяет качественные и количественные характеристики образовательной программы: объемные параметры учебной нагрузки в целом, по годам обучения и семестрам; перечень учебных дисциплин, профессиональных модулей и их составных элементов (междисциплинарных курсов, учебной и производственной практики); последовательность изучения учебных дисциплин и профессиональных модулей; виды учебных занятий; распределение форм промежуточной аттестации по годам обучения и семестрам; объёмные показатели подготовки проведения государственной (итоговой) аттестации, условия проведения демонстрационного экзамена в структуре процедур государственной итоговой аттестации

Учебный план предусматривает изучение следующих учебных циклов: общий гуманитарный и социально-экономический цикл, математический и общий естественнонаучный цикл, общепрофессиональный и профессиональный циклы.

Разделами учебного плана являются: учебная практика, производственная практика (по профилю специальности), производственная практика (преддипломная); промежуточная аттестация, государственная итоговая аттестация.

В учебном плане определены следующие параметры организации образовательного процесса:

объем недельной образовательной нагрузки студентов составляет 36 академических часов и включает все виды работы во взаимодействии с преподавателем и самостоятельную учебную работу;

все виды проводимых учебных мероприятий, требующих взаимодействия преподавателя и студента, отражены в объеме часов дисциплин, междисциплинарных курсов, практик, составляющих структуру учебного плана;

время, отводимое на самостоятельную работу студента, не относится к времени, отводимому на работу во взаимодействии, но входит в объем часов учебного плана;

объем образовательной нагрузки студентов при очной форме обучения во взаимодействии с преподавателем составляет не менее 70 процентов от объема, отводимого на учебные циклы образовательной программы, соответствует ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование;

общая продолжительность каникул при освоении ППССЗ составляет 199 недель, в том числе 34 недели в зимний период.

В учебном плане учтена структура образовательной программы, включающая обязательную и вариативную часть. Общий объем образовательной программы, включая вариативную часть, составляет 5940 часа (1296 часа), что соответствует ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Обязательная часть образовательной программы направлена на формирование общих и профессиональных компетенций; включает все циклы, учебные дисциплины и профессиональные модули (междисциплинарные курсы, практику), предусмотренные

09.02.07 Информационные системы и программирование и составляет 70 процентов от общего объема времени, отведенного на освоение программы.

Обязательная часть общего гуманитарного и социально-экономического цикла предусматривает изучение следующих дисциплин: «Основы философии», «История», «Психология общения», «Иностранный язык в профессиональной деятельности», «Физическая культура», что соответствует ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Общий объем дисциплины «Физическая культура» составляет 170 академических часов.

Математический и общий естественно-научный цикл состоит из учебных дисциплин «Элементы высшей математики», «Дискретная математика с элементами математической логики», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Перечень обязательных учебных дисциплин общепрофессионального цикла, профессиональных модулей и междисциплинарных циклов профессионального цикла, а также объем учебной нагрузки обязательной части образовательной программы соответствуют ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Освоение общепрофессионального цикла образовательной программы предусматривает изучение дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» в объеме 68 академических часов, из них на освоение основ военной службы (для юношей) - 70 процентов от общего объема времени, отведенного на указанную дисциплину.

Выполнение курсового проекта предусмотрено учебным планом по междисциплинарному курсу МДК.01.01 «Разработка программных модулей». Курсовой проект рассматривается как вид учебной деятельности по профессиональному модулю, планируется в пределах времени, отведенного на занятия во взаимодействии с преподавателем в объеме 50 часов.

Самостоятельная работа в учебном плане составляет 118 часов и определяется как разность между объемом образовательной программы и нагрузкой во взаимодействии с преподавателем. Организация самостоятельной работы, ее содержание и формы определяются преподавателями самостоятельно и фиксируются в рабочих программах дисциплин и профессиональных модулей.

Консультации запланированы в объеме 177 часов на весь период обучения и предусмотрены в групповой форме за счет времени, отведенного на дисциплины и междисциплинарные курсы. Консультации запланированы по дисциплинам и междисциплинарным курсам, по которым промежуточная аттестация проводится в форме экзамена и запланирован курсовой проект. Формы проведения консультаций определяются преподавателями самостоятельно, исходя из особенностей содержания и технологий освоения учебных дисциплин, междисциплинарных курсов.

Вариативная часть образовательной программы составляет 30 процентов общего объема учебной нагрузки (1296 часов) и сформирована при участии представителя работодателя: ООО «РУНЭТ» (генеральный директор Манамс Анатолий Викторович).

На углубление освоения обязательных дисциплин из вариативной части образовательной программы отведено 1296 часов: математического и общего естественнонаучного учебного цикла – 48 часов; общепрофессионального цикла – 536 часов, профессионального цикла – 712 часов.

Для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда в общепрофессиональный цикл за счет вариативной части включены дисциплины «Предпринимательская деятельность», «Эффективное поведение на рынке труда», «Менеджмент в профессиональной деятельности», «Бережливое производство», «Компьютерная графика», на освоение которых учебным планом предусмотрено 270 часов.

Формирование вариативной части образовательной программы

Индекс	Наименование циклов, ПМ, дисциплин	О	Общая часть нагрузки	Вариативная часть нагрузки
ЕН. 02	Дискретная математика с элементами математической логики	64	40	24
ЕН. 03	Теория вероятностей и математическая статистика	64	40	24
ОП. 01	Операционные системы и среды	94	64	30
ОП. 02	Архитектура аппаратных средств	90	54	36
ОП. 03	Информационные технологии / Адаптивные информационные технологии	52	32	20
ОП. 04	Основы алгоритмизации и программирования	146	80	66
ОП. 07	Численные методы	126	92	34
ОП. 11	Компьютерные сети	104	24	80
ОП. 12	Предпринимательская деятельность	50		50
ОП. 13	Эффективное поведение на рынке труда	34		34
ОП. 14	Менеджмент в профессиональной деятельности	48		48
ОП. 15	Бережливое производство	58		58
ОП. 16	Компьютерная графика	80		80
ПМ. 01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	1234	872	362

ПМ. 02	Осуществление интеграции программных модулей	484	310	174
ПМ. 04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	330	214	116
ПМ. 11	Разработка, администрирование и защита баз данных	248	188	60

Оценка качества освоения ППССЗ включает текущий контроль, промежуточную и государственную итоговую аттестацию. Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости по каждой дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются преподавателями самостоятельно, формы и сроки проведения промежуточной аттестации определены учебным планом. Оценка качества подготовки обучающихся и выпускников осуществляется в двух направлениях: оценка уровня усвоения умений и знаний по учебным дисциплинам и МДК; оценка сформированных компетенций по профессиональным модулям.

Промежуточная аттестация запланирована в форме дифференцированного зачета, экзамена осуществляется в рамках освоения учебных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств, позволяющими оценить достижения запланированных по отдельным дисциплинам (модулям) и практикам результатов обучения.

Количество дифференцированных зачетов за весь период обучения составляет 42, количество экзаменов – 11; количество зачетов в год не превышает 10, а экзаменов – 8, что соответствует нормативу ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. Общий объем часов, отводимых в учебном плане на проведение государственной итоговой аттестации, составляет 216 часов, что соответствует 09.02.07 Информационные системы и программирование. Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы, которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена. Тематика работы соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

5.2. Календарный учебный график

Календарный учебный график образовательной программы и сводные данные по бюджету времени представлены в учебном плане – лист «График».

Календарный учебный график определяет сроки начала и окончания учебных занятий по курсам и каникул; сроки и формы промежуточной аттестации, продолжительности учебной и производственной практики; сроки и формы государственной итоговой аттестации.

Календарным учебным графиком планируется начало учебного года с 1 сентября, время завершения обучения на последнем курсе 30 июня. Объем обязательной учебной

нагрузки при очной форме обучения составляет 36 академических часов в неделю. Продолжительность учебной недели – 6 дней, академический час учебных занятий – 45 минут, продолжительность перемен составляет 5-10 минут, обеденный перерыв – 30 минут.

В разделе «Сводные данные по бюджету времени (в неделях)» суммируется продолжительность обучения по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам, учебной и производственной практике, промежуточной и государственной итоговой аттестации, консультаций, каникул; указывается общее количество недель по курсам и на весь срок обучения. Указанные объемы времени в неделях соответствуют требованиям ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

6 РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНЫМ ДИСЦИПЛИНАМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ МОДУЛЯМ

Рабочие программы по учебным дисциплинам и профессиональным модулям разработаны на основе ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Рабочие программы профессиональных модулей имеют положительные заключения работодателей.

Рабочие программы рассмотрены цикловыми методическими комиссиями преподавателей и утверждены приказом директора №114- од от 10.06.2022, представлены в [приложении 2](#).

7 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств (ФОС) программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование сформирован из комплектов оценочных средств текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации.

Комплекты оценочных средств текущего контроля содержат конкретные формы, процедуры, задания текущего контроля успеваемости по каждой учебной дисциплине и междисциплинарным циклам профессиональных модулей; разрабатываются самостоятельно преподавателями, реализующими соответствующие рабочие программы, размещены в локальной сети Учреждения.

Комплекты оценочных средств промежуточной аттестации включают контрольно-оценочные средства для оценки освоения рабочих программ по учебным дисциплинам, междисциплинарным курсам и профессиональным модулям соответственно форме, предусмотренной учебным планом. Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоенности всех элементов рабочей программы и выполнение всех требований, заявленных как результаты освоения учебной дисциплины и профессионального модуля.

Фонд оценочных средств по государственной итоговой аттестации (ГИА) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование представлен в разработанной Учреждением Программе государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), которая выполняется в виде дипломного проекта и демонстрационного экзамена.

В программе государственной итоговой аттестации определены примерные темы ВКР, требования к содержанию, объему и структуре работы, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Программа государственной итоговой аттестации утверждается директором после обсуждения на педагогическом совете с участием председателя государственной экзаменационной комиссии (представителя работодателей), доводится до сведения обучающихся за 6 месяцев до начала ГИА.

8. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика по специальности направлена на формирование у обучающихся умений, приобретение первоначального практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.

На учебную и производственную практику часы распределены следующим образом:

УП 01.01 – 36 часов;

ПП 01.01 – 460 часов;

УП 02.01 – 36 часов;

ПП 02.01 – 72 часа;

ПП 04.01 – 72 часа;

УП 11.01 – 36 часов;

ПП 11.01 – 72 часа.

Производственная практика включает в себя следующие этапы: практика по профилю специальности и преддипломная практика. Преддипломная практика проводится в последнем семестре концентрированно – 4 недели – перед подготовкой к ГИА.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования и инструментов, используемых при проведении чемпионатов WorldSkills и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации WorldSkills по компетенции «Программные решения для бизнеса» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях, направление деятельности которых соответствует профессиональной деятельности обучающихся.

Оборудование организаций и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования. Со стороны работодателя данное сотрудничество позволяет подобрать себе будущих работников по данной специальности.

Учебная и производственная практики проводятся на основе прямых договоров, заключаемых между ГБПОУ КГТТ и этими организациями. При этом согласовываются сроки, объекты практики, количество рабочих мест, организационные формы работы студентов в период прохождения практики по всем её этапам, особенности руководства и контроль работы практикантов. Практическое обучение проходит на базе полигона и мастерских техникума, а также на местах баз практик по договорам социальных партнеров ([Приложение 3](#)).

9. Учебно-методические материалы

Учебно-методические материалы по организации работы во взаимодействии с преподавателем самостоятельной работы обучающихся размещены на официальном сайте техникума: Положение об организации самостоятельной работы студентов, Положение об организации выполнения и защиты курсового проекта; Методические рекомендации по выполнению, оформлению и защите выпускной квалификационной работы; Методические рекомендации по выполнению лабораторных и практических работ.

Информационно-библиотечное обеспечение ОПОП обеспечена учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной профессиональной образовательной программы.

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается соответствующим методическим обеспечением. Техническая оснащенность библиотеки и организация библиотечно-информационного обслуживания соответствуют нормативным требованиям. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными ресурсами, основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех циклов, изданными за последние 5 лет.

Обеспеченность учебной и учебно-методической литературой составляет не менее 1 экземпляра на одного обучающегося (Приложение 4).

Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные справочно-библиографические, справочно-научные, нормативнотехнологические и периодические издания в расчете 10-12 экземпляра на каждые 100 обучающихся.

Каждому обучающемуся обеспечен доступ к комплектам библиотечного фонда, реализация основных образовательных программ обеспечена доступом каждого обучающегося к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин и профессиональных модулей ОПОП.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающиеся обеспечена доступом к сети Интернет. Информационное сопровождение.

Значительная роль в формировании учебно-профессиональной среды техникума принадлежит сайту, на страницах которого размещается актуальная нормативно-правовая документация, информация о техникуме, направлениях деятельности, учебно-методическом обеспечении, достижения субъектов образовательного процесса. Информация регулярно обновляется. Имеется необходимое количество информационных стендов в техникуме: учебный, методический, воспитательной работы, учебной и производственной практики, помощь в трудоустройстве, социальной и психологической помощи, безопасности жизнедеятельности, ПДД, пожарной безопасности и другие, которые помогают обучающимся ориентироваться в текущих событиях и информируют о предстоящих мероприятиях.

10. Условия реализации образовательной программы

Материально-техническая база образовательной программы обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, учебной практики, лабораторной, практической и учебно-исследовательской работы, предусмотренных учебным планом и соответствующих требованиям ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Материально-техническое оснащение лабораторий, мастерских и баз практики по специальности «09.02.07 Информационные системы и программирование» в приложении 5.

11. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование обеспечивается педагогическими кадрами, которые имеют высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля) и квалификационные категории.

Доля преподавателей профессионального цикла, имеющих опыт работы по профилю реализуемой дисциплины составляет 100% (Приложение 4).

Повышение квалификации преподавательского состава ОПОП проходит не реже 1 раза в 3 года.