



Министерство образования и науки Республики Башкортостан
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Учалинский колледж горной промышленности

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена

09.02.07 Информационные системы и программирование

На базе основного общего образования

Форма обучения очная

Квалификация выпускника
Программист

**Одобрено на заседании педагогического
совета:**

протокол № ____ от __.__.202__ г.

**Утверждено Приказом ГАПОУ Учалинский
колледж горной промышленности**

приказ № ____ от __.__.202__ г.

**Согласовано с предприятием-работодателем
АО «Учалинский ГОК»**

2025год



Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы.....	
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	
Раздел 4. Результаты освоения образовательной программы	
4.1. Общие компетенции.....	
4.2. Профессиональные компетенции	
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	
5.1. Учебный план	
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	
5.3. Календарный учебный график	
5.4. Рабочая программа воспитания.....	
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы	
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	
Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений	
Приложение 4. Порядок организации государственной итоговой аттестации	
Приложение 5. Рабочая программа воспитания	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая ОПОП-П по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного Приказом Минобрнауки России от 09 декабря 2016 г. №1547 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования образовательной организацией на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и ФГОС СПО с учетом получаемой специальности.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации России от 09 декабря 2016 г. №1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 14.07.2023 № 534 "Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение" (Зарегистрирован 14.08.2023 № 74776)

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,
 ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 ТФ – трудовая функция;
 СГ – социально-гуманитарный цикл;
 ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
 ЕН – естественно-научный и математический цикл;
 ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;
 П – профессиональный цикл;
 ПМ – профессиональный модуль;
 МДК – междисциплинарный курс;
 ПА – промежуточная аттестация;
 ДЭ – демонстрационный экзамен;
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ДПБ – дополнительный профессиональный блок;
 ОПБ – обязательный профессиональный блок;
 КОД – комплект оценочной документации;
 ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

РАЗДЕЛ 2.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ С УЧЕТОМ СЕТЕВОЙ ФОРМЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: программист.

Выпускник образовательной программы по квалификации программист осваивает общие виды деятельности:

- Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем;
- Осуществление интеграции программных модулей;
- Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем;
- Разработка, администрирование и защита баз данных;
и междисциплинарные модули:
- Основы функционирования компьютерных систем;
- Основы программирования и проектирования баз данных;
- Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности.

Наименование направленности (в соответствии с квалификацией работодателя)	Вид деятельности (по выбору) в соответствии с направленностью
АО «Учалинский ГОК»	

Программист	Промышленное программирование предприятия горно-добывающей промышленности
-------------	---

Получение образования по специальности допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Форма обучения: очная.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования - 3384 академических часов, со сроком обучения 3 года 4 месяца.

РАЗДЕЛ 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. 3.2. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов, учитываемых при разработке ПОП-П:

№	Код и Наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 424н	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
				ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
				ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности	
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Осуществление интеграции программных модулей.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных

РАЗДЕЛ 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Общие компетенции

Код компетенции	Формулировка компетенции	Код	Знания, умения
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам		Умения:
		Уо 01.01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте
		Уо 01.02	анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части
		Уо 01.03	определять этапы решения задачи
		Уо 01.04	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы
		Уо 01.05	составлять план действия
		Уо 01.06	определять необходимые ресурсы
		Уо 01.07	владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах
		Уо 01.08	реализовывать составленный план
		Уо 01.09	оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
			Знания:
		Зо 01.01	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить
		Зо 01.02	основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте
		Зо 01.03	алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях
		Зо 01.04	методы работы в профессиональной и смежных сферах;
		Зо 01.05	структуру плана для решения задач
		Зо 01.06	порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач		Умения:
		Уо 02.01	определять задачи для поиска информации
		Уо 02.02	определять необходимые источники информации
		Уо 02.03	планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию
		Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации

	профессиональной деятельности	Уо 02.05	оценивать практическую значимость результатов поиска
		Уо 02.06	оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач
		Уо 02.07	использовать современное программное обеспечение
		Уо 02.08	использовать различные цифровые средства для решения профессиональных задач
			Знания:
		Зо 02.01	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности
		Зо 02.02	приемы структурирования информации
		Зо 02.03	формат оформления результатов поиска информации, современные средства и устройства информатизации
		Зо 02.04	порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств
			Умения:
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Уо 03.01	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности
		Уо 03.02	применять современную научную профессиональную терминологию
		Уо 03.03	определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
		Уо 03.04	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи
		Уо 03.05	презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план
		Уо 03.06	рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования
		Уо 03.07	определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности
		Уо 03.08	презентовать бизнес-идею
		Уо 03.09	определять источники финансирования
			Знания:
		Зо 03.01	содержание актуальной нормативно-правовой документации
		Зо 03.02	современная научная и профессиональная терминология
		Зо 03.03	возможные траектории профессионального развития и самообразования
		Зо 03.04	основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности
		Зо 03.05	правила разработки бизнес-планов
		Зо 03.06	порядок выстраивания презентации
		Зо 03.07	кредитные банковские продукты

ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде		Умения:
		Уо 04.01	организовывать работу коллектива и команды
		Уо 04.02	взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности
			Знания:
		Зо 04.01	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Зо 04.02	основы проектной деятельности
			Умения:
		Уо 05.01	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе
			Знания:
		Зо 05.01	особенности социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
			Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей <i>профессии (специальности)</i>
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i>
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
		Уо 07.01	Умения:
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по <i>профессии (специальности)</i> , осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства
		Уо 07.03	организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона
			Знания:
		Зо 07.01	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
		Зо 07.02	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности

		Зо 07.03	пути обеспечения ресурсосбережения
		Зо 07.04	принципы бережливого производства
		Зо 07.05	основные направления изменения климатических условий региона
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		Умения:
		Уо 08.01	использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей
		Уо 08.02	применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности
		Уо 08.03	пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной профессии (специальности)
			Знания:
		Зо 08.01	роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека
		Зо 08.02	основы здорового образа жизни
		Зо 08.03	условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для профессии (специальности)
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
			Умения:
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Уо 09.01	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы
		Уо 09.02	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы
		Уо 09.03	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности
		Уо 09.04	кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые)
		Уо 09.05	писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
			Знания:
		Зо 09.01	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы
		Зо 09.02	основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика)
		Зо 09.03	лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности
		Зо 09.04	особенности произношения
		Зо 09.05	правила чтения текстов профессиональной направленности

4.2. Профессиональные компетенции

Виды деятельности	Код и наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием		Навыки:
		Н 1.1.01	разработки алгоритма решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования;
			Умения:
		У 1.1.01	формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
		У 1.1.02	оформлять документацию на программные средства;
		У 1.1.03	оценка сложности алгоритма;
			Знания:
		З 1.1.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.1.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
		З 1.1.03	актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов;
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.		Навыки:
		Н 1.2.01	разработки кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
		Н 1.2.02	разработки мобильных приложений;
			Умения:
		У 1.2.01	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
		У 1.2.02	оформлять документацию на программные средства;
		У 1.2.03	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ;
			Знания:
		З 1.2.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.2.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
		З 1.2.03	знание API современных мобильных операционных систем;
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств		Навыки:
		Н 1.3.01	использования инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
		Н 1.3.02	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
			Умения:
		У 1.3.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;

		У 1.3.02	оформлять документацию на программные средства;
		У 1.3.03	применять инструментальные средства отладки программного обеспечения;
			Знания:
		З 1.3.01	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов;
		З 1.3.02	инструментарий отладки программных продуктов;
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей		Навыки:
		Н 1.4.01	проведения тестирования программного модуля по определенному сценарию;
		Н 1.4.02	использования инструментальных средств на этапе тестирования программного продукта;
			Умения:
		У 1.4.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
		У 1.4.02	оформлять документацию на программные средства;
			Знания:
		З 1.4.01	основные виды и принципы тестирования программных продуктов;
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода		Навыки:
		Н 1.5.01	анализирования алгоритмов, в том числе с применением инструментальных средств;
		Н 1.5.02	осуществления рефакторинга и оптимизации программного кода;
			Умения:
		У 1.5.01	выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
		У 1.5.02	работать с системой контроля версий;
			Знания:
		З 1.5.01	способы оптимизации и приемы рефакторинга;
		З 1.5.02	инструментальные средства анализа алгоритма;
		З 1.5.03	методы организации рефакторинга и оптимизации кода;
		З 1.5.04	принципы работы с системой контроля версий;
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ		Навыки:
		Н 1.6.01	разработки мобильных приложений;
			Умения:
		У 1.6.01	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
		У 1.6.02	оформлять документацию на программные средства;
			Знания:

		З 1.6.01	основные этапы разработки программного обеспечения;
		З 1.6.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент		Навыки:
		Н 2.1.01	разработки и оформления требования к программным модулям по предложенной документации;
		Н 2.1.02	разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
		Н 2.1.03	разработки тестовых сценариев программного средства;
		Н 2.1.04	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У 2.1.01	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.1.02	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов;
		У 2.1.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
		У 2.1.04	определять источники и приемники данных;
		У 2.1.05	проводить сравнительный анализ;
		У 2.1.06	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace);
		У 2.1.07	оценивать размер минимального набора тестов;
		У 2.1.08	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
		У 2.1.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З 2.1.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.1.04	виды и варианты интеграционных решений;
		З 2.1.05	современные технологии и инструменты интеграции;
		З 2.1.06	основные протоколы доступа к данным;
		З 2.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;

		З 2.1.08	методы отладочных классов;
		З 2.1.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.1.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.1.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.1.12	графические средства проектирования архитектуры программных продуктов;
		З 2.1.13	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение		Навыки:
		Н 2.2.01	интегрирования модулей в программное обеспечение;
		Н 2.2.02	отлаживания программных модулей;
		Н 2.2.03	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У 2.2.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.2.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.2.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов;
		У 2.2.04	использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений;
		У 2.2.05	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.2.06	организовывать постобработку данных;
		У 2.2.07	создавать классы-исключения на основе базовых классов;
		У 2.2.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
		У 2.2.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
		У 2.2.10	использовать приемы работы в системах контроля версий;
			Знания:
		З 2.2.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.2.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.2.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.2.04	основы верификации программного обеспечения;
		З 2.2.05	современные технологии и инструменты интеграции;

		З 2.2.06	основные протоколы доступа к данным;
		З 2.2.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З 2.2.08	основные методы отладки;
		З 2.2.09	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З 2.2.10	основные методы и виды тестирования программных продуктов;
		З 2.2.11	стандарты качества программной документации;
		З 2.2.12	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.2.13	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.2.14	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств		Навыки:
		Н 2.3.01	отлаживания программных модулей;
		Н 2.3.02	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У 2.3.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.3.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.3.03	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.3.04	использовать инструментальные средства отладки программных продуктов;
		У 2.3.05	определять источники и приемники данных;
		У 2.3.06	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.3.07	организовывать постобработку данных;
		У 2.3.08	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		У 2.3.09	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции;
		У 2.3.10	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З 2.3.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.3.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.3.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.3.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.3.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З 2.3.06	основные методы отладки;

		З 2.3.07	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З 2.3.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;
		З 2.3.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.3.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.3.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.3.12	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения		Навыки:
		Н 2.4.01	разработки тестовых наборов (пакетов) для программного модуля;
		Н 2.4.02	разработки тестовых сценариев программного средства;
		Н 2.4.03	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У 2.4.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.4.02	анализировать проектную и техническую документацию;
		У 2.4.03	выполнять тестирование интеграции;
		У 2.4.04	организовывать постобработку данных;
		У 2.4.05	использовать приемы работы в системах контроля версий;
		У 2.4.06	оценивать размер минимального набора тестов;
		У 2.4.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии;
		У 2.4.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля;
		У 2.4.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
		З 2.4.01	Знания: модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.4.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.4.03	основные подходы к интегрированию программных модулей;
		З 2.4.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.4.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений;
		З 2.4.06	методы и схемы обработки исключительных ситуаций;
		З 2.4.07	основные методы и виды тестирования программных продуктов;
		З 2.4.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки;

		З 2.4.09	стандарты качества программной документации;
		З 2.4.10	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.4.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.4.12	методы организации работы в команде разработчиков;
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования		Навыки:
		Н 2.5.01	инспектирования разработанных программных модулей на предмет соответствия стандартам кодирования;
			Умения:
		У 2.5.01	использовать выбранную систему контроля версий;
		У 2.5.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества;
		У 2.5.03	организовывать постобработку данных;
		У 2.5.04	приемы работы в системах контроля версий;
		У 2.5.05	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций;
			Знания:
		З 2.5.01	модели процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.5.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения;
		З 2.5.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		З 2.5.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения;
		З 2.5.05	стандарты качества программной документации;
		З 2.5.06	основы организации инспектирования и верификации;
		З 2.5.07	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов;
		З 2.5.08	методы организации работы в команде разработчиков;
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	ПК 4.1. Осуществлять установку, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем		Навыки:
		Н 4.1.01	выполнения установки, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем;
		Н 4.1.02	настройки отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем;
			Умения:
		У 4.1.01	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем, проводить установку

			программного обеспечения компьютерных систем;
		У 4.1.02	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем;
			Знания:
		З 4.1.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования ПО;
		З 4.1.02	основные виды работ на этапе сопровождения ПО;
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем		Навыки:
		Н 4.2.01	измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям;
			Умения:
		У 4.2.01	измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
			Знания:
		З 4.2.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения;
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика	З 4.2.02	основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО;
			Навыки:
		Н 4.3.01	модифицирования отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика;
		Н 4.3.02	выполнения отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем;
			Умения:
		У 4.3.01	определять направления модификации программного продукта;
		У 4.3.02	разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта;
		У 4.3.03	настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем;
			Знания:
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами	З 4.3.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.
			Навыки:
		Н 4.4.01	обеспечения защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами;
			Умения:
		У 4.4.01	использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем;
		У 4.4.02	анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения;
		У 4.4.03	выбирать и использовать методы и средства 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	З 4.4.01	Знания: основные средства и методы защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами.
			Навыки:
		Н 11.01	выполнения сбора, обработки и анализа информации для проектирования баз данных;
			Умения:
		У 11.1.01	работать с документами отраслевой направленности;
		У 11.1.02	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии;
			Знания:
		З 11.1.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД;
		З 11.1.02	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний;
		З 11.1.03	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З 11.1.04	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области		Навыки:
		Н 11.2.01	выполнения работы с документами отраслевой направленности;
			Умения:
		У 11.2.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
			Знания:
		З 11.2.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области	З 11.2.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
			Навыки:
		Н 11.3.01	работы с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных;
		Н 11.3.02	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
		Н 11.3.03	работы с документами отраслевой направленности;
		Н 11.3.04	использования средств заполнения базы данных;
		Н 11.3.05	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
			Умения:
		У 11.3.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных;
		У 11.3.02	создавать объекты баз данных в современных СУБД;
			Знания:

		З 11.3.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД;
		З 11.3.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров;
		З 11.3.03	методы организации целостности данных.
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных		Навыки:
		Н 11.4.01	работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
			Умения:
		У 11.4.01	создавать объекты баз данных в современных СУБД;
			Знания:
		З 11.4.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных;
		З 11.4.02	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.
	ПК 11.5. Администрировать базы данных		Навыки:
		Н 11.5.01	выполнения работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных;
			Умения:
		У 11.5.01	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
		У 11.5.02	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры;
		У 11.5.03	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры;
			Знания:
		З 11.5.01	технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
		З 11.5.02	алгоритм проведения процедуры резервного копирования;
		З 11.5.03	алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных.
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации		Навыки:
		Н 11.6.01	использования стандартных методов защиты объектов базы данных;
			Умения:
		У 11.6.01	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных;
		У 11.6.02	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных;

			Знания:
		З 11.6.01	методы организации целостности данных;
		З 11.6.02	основы разработки приложений баз данных;
		З 11.6.03	основные методы и средства защиты данных в базе данных;
	ПК 12.5 Производить разработку модулей информационной системы в соответствии с техническим заданием.		Навыки:
		Н 12.5.01	разработки документации по эксплуатации информационной системы.
			разработки и отлаживание кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		Н 12.5.02	модификации отдельных модулей информационной системы
			Умения:
		У 12.5.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля.
		У 12.5.02	использовать языки структурного, объектно-ориентированного программирования и языка сценариев для создания программ.
		У 12.5.03	проектировать и разрабатывать систему по заданным требованиям и спецификациям.
		У 12.5.04	разрабатывать графический интерфейс приложения.
			Знания:
		З 12.5.01	национальной и международной системы стандартизации и сертификации и систему обеспечения качества продукции, методы контроля качества.
		З 12.5.02	Знание способов и решений по подключению программных модулей к базам данных
		З 12.5.03	Знание основ языка PHP для создания модулей web-приложения
	ПК 12.6 Производить тестирование разработанного веб приложения		Навыки:
		Н 12.6.01	проведение тестирования программного модуля по определенному сценарию.
		Н 12.6.02	использования инструментальных средства на этапе тестирования программного продукта;
			Умения:
			проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию;
			использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта;
			Знания:
			основные виды и принципы тестирования программных продуктов

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия видов деятельности по ФГОС СПО профессиональным стандартам, квалификационным справочникам

Наименование вида деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код профессионального стандарта	Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции
Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.	ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/01.3 Формализация и алгоритмизация поставленных задач для разработки программного кода
	ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода
	ПК.1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного

				программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями

			ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/04.4 Рефакторинг, оптимизация и инспекция программного кода
				ТФ В/05.4 Исправление дефектов программного кода, зафиксированных в базе данных дефектов
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/02.3 Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных
				ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
				ТФ А/04.3 Работа с системой управления версиями программного кода
				ТФ А/05.3 Проверка и отладка программного кода

Осуществление интеграции программных модулей	ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.	06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/05.4 Интеграционное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС,	ТФ А/06.4 Исправление дефектов и несоответствий в коде ИС и документации к ИС в соответствии с трудовым заданием

			автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	
	ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.	06. 001	ОТФ В Проверка работоспособности и рефакторинг кода программного обеспечения	ТФ В/01.4 Разработка процедур проверки работоспособности и измерения характеристик компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/02.4 Разработка тестовых наборов данных для проверки работоспособности компьютерного программного обеспечения
				ТФ В/03.4 Проверка работоспособности компьютерного программного обеспечения
	ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/04.4 Модульное тестирование ИС (верификация) в соответствии с трудовым заданием
		06. 001	ОТФ А Разработка и отладка программного кода	ТФ А/03. Оформление программного кода в соответствии с установленными требованиями
		06.015	ОТФ А Техническая поддержка процессов создания (модификации) и сопровождения ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	ТФ А/12.4 Проведение физических аудитов в области качества в соответствии с трудовым заданием
				ТФ А/02.4 Оформление

				технического документа в текстовом процессоре по заданному стандарту или шаблону
Разработка, администрирование и защита баз данных.	ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/01.7 Разработка компонентов системы управления базами данных
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	06.028	Разработка систем управления базами данных	ТФ В/02.7 Отладка разрабатываемой системы управления базами данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.	06.011	Обеспечение функционирования БД	ТФ А/06.4 Мониторинг событий, возникающих в процессе функционирования БД
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	06.011	Обеспечение функционирования БД	ТФ А/08.4 Выявление инцидентов информационной безопасности (далее - ИБ) при обеспечении функционирования БД

РАЗДЕЛ 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1.1 Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего – с учетом интенсификации до 40%, ак.ч.	В т.ч. в форме практической подготовки, ак.ч.	Курс изучения
1	2	3	4	5
ООД5376	Общеобразовательные дисциплины	1440	815	
БД	Базовые дисциплины	716	429	
БД.01	Русский язык	72	34	1,2
БД.02	Литература	108	64	1,2
БД.03	Иностранный язык	72	72	1,2
БД.04	История	136	48	1,2
БД.05	Обществознание	72	50	2
БД.06	Физическая культура	78	78	1,2
БД.07	Основы безопасности жизнедеятельности	70	35	1,2
БД.08	Химия	36	16	1
БД.09	Биология	36	16	1,2
БД.10	География	36	16	2
ПД	Профильные дисциплины	582	260	
ПД.01	Математика	312	116	1,2
ПД.02	Информатика	126	68	2
ПД.03	Физика	144	76	1,2
ПОО	Предлагаемые ОО	142	126	
ПОО.01	Башкирский язык	78	78	2
ПОО.02	Основы проектной деятельности	32	32	1,2
ПОО.03	Введение в специальность	32	16	2

Обязательная часть образовательной программы		3936	1730	
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	362	306	
ОГСЭ.01	Основы философии	32	12	2
ОГСЭ.02	История	32	12	2
ОГСЭ.03	Психология общения	32	16	1
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	106	106	12
ОГСЭ.05	Физическая культура	160	160	123
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	144	66	3,4
ЕН.01	Элементы высшей математики	72	30	3,4
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	36	18	3
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	18	4
ПА	Промежуточная аттестация	24		
	Обязательный профессиональный блок	1954	1358	
	Общепрофессиональный цикл	510	238	
МДМ 01	Основы функционирования компьютерных систем			
ОП.01	Операционные системы	36	20	3,4
ОП.02	Архитектура компьютерных систем	36	18	3,4
ОП.03	Информационные технологии	46	22	3,4
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документоведение	32	16	6
ОП.11	Компьютерные сети	48	20	
МДМ 02	Основы программирования и проектирования баз данных			
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	104	52	3
ОП.10	Численные методы	48	22	3
ОП.08	Основы проектирования баз данных	56	26	4,5

МДМ 03	Экономика, право и менеджмент в профессиональной деятельности			
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	22	3
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	20	4
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	32	16	4
ОП.07	Экономика отрасли	32	16	4
	Профессиональный цикл	1444	1120	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	574	448	
МДК.01.01	Разработка программных модулей	94	66	3,4
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	48	28	3
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	48	20	4,5
МДК.01.04	Системное программирование	48	24	4,5
МДК.01.05	Разработка веб-приложений	48	22	5
УП.01	Учебная практика	144	144	5,6
ПП.01	Производственная практика	144	144	6
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	30		
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	280	206	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	52	22	5
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	52	22	4,5
МДК.02.03	Математическое моделирование	32	18	5,6
УП.02	Учебная практика	36	36	5
ПП.02	Производственная практика(по профилю специальности)	108	108	5
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	20		

ПМ 04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	296	224	
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	58	22	4
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	58	22	5
УП.04	Учебная практика	72	72	
ПП 04	Производственная практика	108	108	6
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	18		
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	294	242	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	114	62	5
УП.11	Учебная практика	72	72	
ПП.11	Производственная практика	108	108	6
ПА	Промежуточная аттестация (по модулю)	12		
ПП.ХХ	Производственная практика (преддипломная) практика	144	144	7
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		7
ДПБ 1	Дополнительный профессиональный блок (АО УГОК)	780	630	
	Профессиональный цикл	780	630	
ПМ. 12	Промышленное программирование	780	630	
МДК.12.01	Программирование логических контроллеров	120	52	5,6
МДК.12.02	Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом	128	74	5,6
УП.12	Учебная практика	324	324	6,7
ПП.12	Производственная практика(по профилю специальности)	180	180	7
ПА	Промежуточная аттестация	28		
Итого:		5376		

5.1.2 Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

№ п/п	Код и наименование дисциплины/ профессионального модуля	Кол-во часов аудит.	Кол-во часов с учетом СР	Обоснование
	ПМ. 12 Промышленное программирование	780	780	
	МДК.12.01 Программирование логических контроллеров	120	120	Необходимость в УГОК в специалистах, умеющих работать с ПЛК, программировать их, умеющих работать в SCADA-системах
	УП.12.1 Учебная практика	162	162	Закрепление знаний и получение навыков работы по следующим видам работ: • работа с инструментами программирования ПЛК. • решение типовых задач - программирование контроллеров. разработка проектов в SCADA-системе WinCC
	МДК.12.02 Проектирование и разработка ИС с веб-интерфейсом	128	128	Необходимость в УГОК в специалистах, умеющих разрабатывать ИС с веб-интерфейсом, поддерживать их работу.
	УП.12.2 Учебная практика	162	162	Закрепление знаний и получение навыков работы по следующим видам работ: • составление технического задания на разработку web-сайта.

				- создание сценариев с использованием регулярных выражений в языках PHP и JavaScript. - разработка приложения с Web интерфейсом для работы с БД
	ПП.12 Производственная практика (по профилю специальности)	180	180	Обучение выполнению производственных задач на рабочих местах на предприятии.
	ПА Промежуточная аттестация	28		

План обучения на предприятии (на рабочем месте)

План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Наименование				
1.	Производственная практика(по профилю специальности)	ПМ. 12	Промышленное программирование	180	7	<u>Подразделения ОА УГОК:</u> <u>Отдел ИТ</u> <u>Энергоцех</u> <u>Обогатительная фабрика</u>	

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся в развитии

их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств специалистов среднего звена, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

- формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
- организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся в общественно-ценностные социализирующие отношения;
- формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
- усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых

и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения и материалами, учитывающими требования стандартов.

Перечень специальных помещений

Кабинеты:

- Социально-экономических дисциплин;
- Иностранного языка (лингвфонный);
- Математических дисциплин;

- Естественных научных дисциплин;
- Информатики;
- Безопасности жизнедеятельности;
- Метрологии и стандартизации.

Лаборатории:

- Вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств;
- Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем;
- Программирования и баз данных;

Мастерские:

- Программные решения для бизнеса;
- Веб-дизайна и разработки

Спортивный комплекс

- Спортивный зал
- Тренажерный зал

Залы:

- библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
- актовый зал.

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, должна располагать материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ОПОП перечень материально-технического обеспечения включает в себя.

Оснащение кабинетов – Приложение 3.

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

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

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

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

- реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
- предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных к реальным производственным;
- может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

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

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

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

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу примерной рабочей программы воспитания и примерного календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

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

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии, и имеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций, в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, должна быть не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования — программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий и специальностей, отраслевые корректирующие

коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Минпросвещения России ежегодно.

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

РАЗДЕЛ 7. ФОРМИРОВАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной для образовательных организаций СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы подготовки специалистов среднего звена, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы). Требования к содержанию, объему и структуре дипломной работы образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: программист.

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разрабатывается программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).