



НПО ЭЛЕКТРОМАШИНА



Министерство просвещения Российской Федерации
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Южно-Уральский государственный технический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 09.02.07 Информационные
системы и программирование**

На базе основного общего образования

Квалификация (и) выпускника
Программист

Одобрено на заседании педагогического совета:

протокол № 13
от «07» июня 2023 года

Утверждено Приказом
ГБПОУ «Южно-Уральский государственный
технический колледж»

приказ № 533
от «08» июня 2023 года

Согласовано с предприятием-работодателем
Акционерное общество
«Научно-производственное объединение
«Электромашина»

Руководитель службы кадрового
администрирования и развития персонала

 / Ферсович Н.Н.
подпись

2023 год

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. Планируемые 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. Матрица компетенции выпускника	
Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей	
Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин	
Приложение 4. Рабочая программа воспитания	
Приложение 5. Содержание ГИА	
Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок	

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая основная профессиональная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее – 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 Министерством образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. от № 1547 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование» (Далее – ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, планируемые 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 от 9 декабря 2016 г. от № 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 Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 06.035 «Разработчик веб и мультимедийных приложений», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 06.015 «Специалист по информационным системам», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации об утверждении профессионального стандарта 06.016 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 N 893н;

– Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования».

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

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.

Получение образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование допускается только в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Объем образовательной программы, реализуемой на базе среднего общего образования по квалификации: Программист – 3 924 академических часов, со сроком обучения 2 года 6 месяцев.

Объем программы по освоению программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования по квалификации: Программист – 5 400 академических часов, со сроком обучения 3 года 6 месяцев.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

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

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы

у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

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,		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

	и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Уо 02.04	выделять наиболее значимое в перечне информации
		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
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Умения:
		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
		Зо 04.02	основы проектной деятельности
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста		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
		Зо 05.02	правила оформления документов и построения устных сообщений
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения		Умения:
		Уо 06.01	описывать значимость своей специальности
		Уо 06.02	применять стандарты антикоррупционного поведения
			Знания:
		Зо 06.01	сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей
		Зо 06.02	значимость профессиональной деятельности по специальности
		Зо 06.03	стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Уо 07.01	Умения:
			соблюдать нормы экологической безопасности
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, 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 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 специальности
		Зо 08.04	средства профилактики перенапряжения
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках		Умения:
		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

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Код	Показатели освоения компетенции
<p>Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем.</p>	<p>ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.</p>		Практический опыт:
		Нп 1.1.01	разрабатывать алгоритм решения поставленной задачи и реализовывать его средствами автоматизированного проектирования
			Умения:
		Уп 1.1.01	формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
		Уп 1.1.02	оформлять документацию на программные средства
		Уп 1.1.03	оценка сложности алгоритма
			Знания:
		Зп 1.1.01	основные этапы разработки программного обеспечения
		Зп 1.1.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования
	Зп 1.1.03	актуальная нормативно-правовая база в области документирования алгоритмов	
	<p>ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.</p>		Практический опыт:
		Нп 1.2.01	разрабатывать код программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля
		Нп 1.2.02	разрабатывать мобильные приложения
			Умения:
		Уп 1.2.01	создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль
		Нп 1.2.02	оформлять документацию на программные средства
		Нп 1.2.03	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого уровня и высокого уровней в том числе для мобильных платформ
			Знания:
		Зп 1.2.01	основные этапы разработки программного обеспечения
Зп 1.2.02	основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования		

		Зп 1.2.03	знание API современных мобильных операционных систем
	ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.		Практический опыт:
		Нп 1.3.01	использовать инструментальные средства на этапе отладки программного продукта
		Нп 1.3.02	проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
			Умения:
		Уп 1.3.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
		Уп 1.3.02	оформлять документацию на программные средства
		Уп 1.3.03	применять инструментальные средства отладки программного обеспечения
			Знания:
		Зп 1.3.01	основные принципы отладки и тестирования программных продуктов
		Зп 1.3.02	инструментарий отладки программных продуктов
	ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.		Практический опыт:
		Нп 1.4.01	проводить тестирование программного модуля по определенному сценарию
		Нп 1.4.02	использовать инструментальные средства на этапе тестирования программного продукта
			Умения:
		Уп 1.4.01	выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля
		Уп 1.4.02	оформлять документацию на программные средства
			Знания:
	Зп 1.4.01	основные виды и принципы тестирования программных продуктов	
	ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.		Практический опыт:
		Нп 1.5.01	анализировать алгоритмы, в том числе с применением инструментальных средств
		Нп 1.5.02	осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
			Умения:
		Уп 1.5.01	выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода
		Уп 1.5.02	работать с системой контроля версий
		Знания:	

		Зп 1.5.01	способы оптимизации и приемы рефакторинга	
		Зп 1.5.02	инструментальные средства анализа алгоритма	
		Зп 1.5.03	методы организации рефакторинга и оптимизации кода	
		Зп 1.5.04	принципы работы с системой контроля версий	
	ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.			Практический опыт:
		Нп 1.6.01	разрабатывать мобильные приложения	
				Умения:
		Уп 1.6.01	осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования	
		Уп 1.6.02	оформлять документацию на программные средства	
				Знания:
Зп 1.6.01	основные этапы разработки программного обеспечения			
Зп 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.		Практический опыт:	
		Нп 2.1.01	разрабатывать и оформлять требования к программным модулям по предложенной документации	
		Нп 2.1.02	разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	
		Нп 2.1.03	разрабатывать тестовые сценарии программного средства	
		Нп 2.1.04	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
				Умения:
		Уп 2.1.01	анализировать проектную и техническую документацию	
		Уп 2.1.02	использовать специализированные графические средства построения и анализа архитектуры программных продуктов	
		Уп 2.1.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов	

		Уп 2.1.04	определять источники и приемники данных. проводить сравнительный анализ	
		Уп 2.1.05	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции (классы Debug и Trace)	
		Уп 2.1.06	оценивать размер минимального набора тестов	
		Уп 2.1.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии	
		Уп 2.1.08	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	
			Знания:	
		Зп 2.1.01	модели процесса разработки программного обеспечения	
		Зп 2.1.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения	
		Зп 2.1.03	основные подходы к интегрированию программных модулей	
		Зп 2.1.04	виды и варианты интеграционных решений	
		Зп 2.1.05	современные технологии и инструменты интеграции	
		Зп 2.1.06	основные протоколы доступа к данным	
		Зп 2.1.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений. методы отладочных классов	
		Зп 2.1.08	стандарты качества программной документации	
		Зп 2.1.09	основы организации инспектирования и верификации	
		Зп 2.1.10	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов	
		Зп 2.1.12	графические средства проектирования архитектуры программных продуктов	
		Зп 2.1.13	методы организации работы в команде разработчиков	
		ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.		Практический опыт:
			Нп 2.2.01	интегрировать модули в программное обеспечение
Нп 2.2.02	отлаживать программные модули			
Нп 2.2.03	инспектировать разработанные программные модули на предмет			

		соответствия стандартам кодирования
		Умения:
	Уп 2.2.01	использовать выбранную систему контроля версий
	Уп 2.2.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
	Уп 2.2.03	организовывать заданную интеграцию модулей в программные средства на базе имеющейся архитектуры и автоматизации бизнес-процессов
	Уп 2.2.04	использовать различные транспортные протоколы и стандарты форматирования сообщений
	Уп 2.2.05	выполнять тестирование интеграции
	Уп 2.2.06	организовывать постобработку данных
	Уп 2.2.07	создавать классы-исключения на основе базовых классов
	Уп 2.2.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля
	Уп 2.2.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций
	Уп 2.2.10	использовать приемы работы в системах контроля версий
		Знания:
	Зп 2.2.01	модели процесса разработки программного обеспечения
	Зп 2.2.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения
	Зп 2.2.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
	Зп 2.2.04	основы верификации программного обеспечения
	Зп 2.2.05	современные технологии и инструменты интеграции
	Зп 2.2.06	основные протоколы доступа к данным
	Зп 2.2.07	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений
	Зп 2.2.08	основные методы отладки
	Зп 2.2.09	методы и схемы обработки исключительных ситуаций

		Зп 2.2.10	основные методы и виды тестирования программных продуктов	
		Зп 2.2.11	стандарты качества программной документации	
		Зп 2.2.12	основы организации инспектирования и верификации	
		Зп 2.2.13	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки	
		Зп 2.2.14	методы организации работы в команде разработчиков	
	ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.		Практический опыт:	
		Нп 2.3.01	отлаживать программные модули	
		Нп 2.3.02	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
			Умения:	
		Уп 2.3.01	использовать выбранную систему контроля версий	
		Уп 2.3.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	
		Уп 2.3.03	анализировать проектную и техническую документацию	
		Уп 2.3.04	использовать инструментальные средства отладки программных продуктов	
		Уп 2.3.05	определять источники и приемники данных	
		Уп 2.3.06	выполнять тестирование интеграции	
		Уп 2.3.07	организовывать постобработку данных	
		Уп 2.3.08	использовать приемы работы в системах контроля версий	
		Уп 2.3.09	выполнять отладку, используя методы и инструменты условной компиляции	
		Уп 2.3.10	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций	
			Знания:	
Зп 2.3.01	модели процесса разработки программного обеспечения			
Зп 2.3.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения			
Зп 2.3.03	основные подходы к интегрированию программных модулей			

		Зп 2.3.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения	
		Зп 2.3.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений	
		Зп 2.3.06	основные методы отладки	
		Зп 2.3.07	методы и схемы обработки исключительных ситуаций	
		Зп 2.3.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки	
		Зп 2.3.09	стандарты качества программной документации	
		Зп 2.3.10	основы организации инспектирования и верификации	
		Зп 2.3.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов	
		Зп 2.3.12	методы организации работы в команде разработчиков	
		ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.		
	Нп 2.4.01		разрабатывать тестовые наборы (пакеты) для программного модуля	
	Нп 2.4.02		разрабатывать тестовые сценарии программного средства	
	Нп 2.4.03		инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
				Умения:
	Уп 2.4.01		использовать выбранную систему контроля версий	
	Уп 2.4.02		анализировать проектную и техническую документацию	
	Уп 2.4.03		выполнять тестирование интеграции	
	Уп 2.4.04		организовывать постобработку данных	
	Уп 2.4.05		использовать приемы работы в системах контроля версий	
	Уп 2.4.06	оценивать размер минимального набора тестов		
Уп 2.4.07	разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии			
Уп 2.4.08	выполнять ручное и автоматизированное тестирование программного модуля			
Уп 2.4.09	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций			
		Знания:		

		Зп 2.4.01	модели процесса разработки программного обеспечения
		Зп 2.4.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		Зп 2.4.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		Зп 2.4.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения
		Зп 2.4.05	методы и способы идентификации сбоев и ошибок при интеграции приложений
		Зп 2.4.06	методы и схемы обработки исключительных ситуаций
		Зп 2.4.07	основные методы и виды тестирования программных продуктов
		Зп 2.4.08	приемы работы с инструментальными средствами тестирования и отладки
		Зп 2.4.09	стандарты качества программной документации
		Зп 2.4.10	основы организации инспектирования и верификации
		Зп 2.4.11	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
		Зп 2.4.12	методы организации работы в команде разработчиков
ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.			Практический опыт:
	Нп 2.5.01	инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования	
			Умения:
	Уп 2.5.01	использовать выбранную систему контроля версий	
	Уп 2.5.02	использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества	
	Уп 2.5.03	анализировать проектную и техническую документацию	
	Уп 2.5.04	организовывать постобработку данных	
Уп 2.5.05	приемы работы в системах контроля версий		
Уп 2.5.06	выявлять ошибки в системных компонентах на основе спецификаций		

			Знания:
		Зп 2.5.01	модели процесса разработки программного обеспечения
		Зп 2.5.02	основные принципы процесса разработки программного обеспечения
		Зп 2.5.03	основные подходы к интегрированию программных модулей
		Зп 2.5.04	основы верификации и аттестации программного обеспечения
		Зп 2.5.05	стандарты качества программной документации
		Зп 2.5.06	основы организации инспектирования и верификации
		Зп 2.5.07	встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов
		Зп 2.5.08	методы организации работы в команде разработчиков
Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.		Практический опыт:
		Нп 4.1.01	выполнять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем
		Нп 4.1.02	настройка отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем
			Умения:
		Уп 4.1.01	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
		Уп 4.1.02	проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем
	Уп 4.1.03	производить настройку отдельных компонент программного обеспечения компьютерных систем	
		Знания:	
	Зп 4.1.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения	
	Зп 4.1.02	основные виды работ на этапе сопровождения ПО	
	ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного		Практический опыт:
	Нп 4.2.01	измерять эксплуатационные характеристики программного обеспечения компьютерных систем на соответствие требованиям	
	Умения:		

	обеспечения компьютерных систем.	Уп 4.2.01	измерять и анализировать эксплуатационные характеристики качества программного обеспечения
			Знания:
		Зп 4.2.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
		Зп 4.2.02	основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации ПО
	ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.		Практический опыт:
		Нп 4.3.01	модифицировать отдельные компоненты программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика
		Нп 4.3.02	выполнение отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерных систем
			Умения:
		Уп 4.3.01	определять направления модификации программного продукта
		Уп 4.3.02	разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта
		Уп 4.3.03	настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем
			Знания:
		Зп 4.3.01	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения
	ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.		Практический опыт:
		Нп 4.4.01	обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами
		Умения:	
Уп 4.4.01		использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем	
Уп 4.4.02		анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения	
Уп 4.4.0		выбирать и использовать методы и средства защиты компьютерных систем программными и аппаратными средствами	
	Знания:		

		Зп 4.4.01	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:
		Нп 11.1.01	выполнять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
			Умения:
		Уп 11.1.01	работать с документами отраслевой направленности
		Уп 11.1.02	собирать, обрабатывать и анализировать информацию на предпроектной стадии
			Знания:
		Зп 11.1.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД
		Зп 11.1.02	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний
		Зп 11.1.03	основные принципы структуризации и нормализации базы данных
		Зп 11.1.04	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
	ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.		Практический опыт:
		Нп 11.2.01	выполнять работы с документами отраслевой направленности
			Умения:
		Уп 11.2.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных
			Знания:
		Зп 11.2.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных
	ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Зп 11.2.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
			Практический опыт:
		Нп 11.3.01	работать с объектами баз данных в конкретной системе управления базами данных
		Нп 11.3.02	использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
Нп 11.3.03		работать с документами отраслевой направленности	
Нп 11.3.04		использовать средства заполнения базы данных	
Нп 11.3.05		использовать стандартные методы защиты объектов базы данных	

			Умения:
		Уп 11.3.01	настраивать и оптимизировать серверное и сетевое оборудование для обеспечения максимальной производительности и доступности систем
		Уп 11.3.02	создавать и настраивать системы резервного копирования и восстановления для обеспечения надежности данных и доступности систем
		Уп 11.3.01	работать с современными case-средствами проектирования баз данных
		Уп 11.3.02	создавать объекты баз данных в современных СУБД
			Знания:
		Зп 11.3.01	методы описания схем баз данных в современных СУБД
		Зп 11.3.02	структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров
		Зп 11.3.03	методы организации целостности данных
	ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.		Практический опыт:
		Нп 11.4.01	работать с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
			Умения:
		Уп 11.4.01	создавать объекты баз данных в современных СУБД
			Знания:
		Зп 11.4.01	основные принципы структуризации и нормализации базы данных
		Зп 11.4.02	основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных
	ПК 11.5. Администрировать базы данных.		Практический опыт:
		Нп 11.5.01	Выполнять работы с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных
			Умения:
		Уп 11.5.01	применять стандартные методы для защиты объектов базы данных
		Уп 11.5.02	выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга
		Уп 11.5.03	выполнять процедуру восстановления базы данных и вести

			мониторинг выполнения этой процедуры
			Знания:
		Зп 11.5.01	технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях
		Зп 11.5.02	алгоритм проведения процедуры резервного копирования
		Зп 11.5.03	алгоритм проведения процедуры восстановления базы данных
	ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.		Практический опыт:
		Нп 11.6.01	использовать стандартные методы защиты объектов базы данных
			Умения:
		Уп 11.6.01	выполнять установку и настройку программного обеспечения для обеспечения работы пользователя с базой данных
		Уп 11.6.02	обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
			Знания:
		Зп 11.6.01	методы организации целостности данных
		Зп 11.6.02	способы контроля доступа к данным и управления привилегиями
		Зп 11.6.03	основы разработки приложений баз данных
		Зп 11.6.04	основные методы и средства защиты данных в базе данных

РАЗДЕЛ 5. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Учебный план по программе подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Рекомендуемый семестр изучения
1	2	3	4	5
Обязательная часть образовательной программы		4605	2096	
Блок общеобразовательных дисциплин		1476	66	
ООД.01	Русский язык	102	6	1-2
ООД.02	Литература	95	6	1-2
ООД.03	Математика	302	8	1-2
ООД.04	Иностранный язык	78	6	1-2
ООД.05	Информатика	158	6	1-2
ООД.06	Физика	134	8	1-2
ООД.07	Химия	44	4	3
ООД.08	Биология	66	4	1-2
ООД.09	История	134	6	1-2
ООД.10	Обществознание	78	6	1-2
ООД.11	География	78	2	1-2
ООД.12	Физическая культура	95	2	1-2
ООД.13	Основы безопасности жизнедеятельности	68	2	1-2
ООД.14	Индивидуальный проект	44	6	2
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл	444	362	
ОГСЭ.01	Основы философии	42	18	4
ОГСЭ.02	История	32	18	3
ОГСЭ.03	Психология общения	36	16	5
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	167	164	3-7
ОГСЭ.05	Физическая культура / Адаптационная физическая культура	167	164	3-7

ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл	180	72	
ЕН.01	Элементы высшей математики	90	36	3
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	54	18	3
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	36	18	3
Обязательный профессиональный блок		2145	1596	
ОП.00	Общепрофессиональный цикл	623	472	
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	36	32	5
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	68	68	4
ОП.07	Экономика отрасли	36	32	5
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документооборот	36	32	5
ОП.10	Численные методы	48	32	3
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	36	32	5
МДМ.01	Системы и сети	132	104	
ОП.01	Операционные системы и среды	48	36	3
ОП.02	Архитектура аппаратных средств	36	36	5
ОП.11	Компьютерные сети	48	32	3
МДМ.02	Основы программирования и баз данных	231	140	
ОП.03	Информационные технологии	48	36	3
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	120	70	3-4
ОП.08	Основы проектирования баз данных	63	34	4
ПМ.00	Профессиональный цикл	1522	1124	
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	536	406	
МДК.01.01	Разработка программных модулей	116	68	3-4
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	42	22	4
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	63	33	4
МДК.01.04	Системное программирование	63	31	4
УП.01	Учебная практика	180	180	4-7
ПП.01	Производственная практика	72	72	6-7
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	333	240	
МДК.02.01	Технология разработки программного обеспечения	85	46	4-5

МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	62	28	4-5
МДК.02.03	Математическое моделирование	42	22	4
УП.02	Учебная практика	72	72	5
ПП.02	Производственная практика	72	72	6
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	312	192	
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	114	54	4-6
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	90	30	5-6
УП.04	Учебная практика	36	36	6
ПП.04	Производственная практика	72	72	6
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	341	286	
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	125	70	5-6
УП.11	Учебная практика	108	108	5-6
ПП.11	Производственная практика	108	108	7
ДПБ 1 Дополнительный профессиональный блок АО НПО Электромашина		795	504	
ОП.13	Экономика в сфере информационных технологий	80	50	6
ОП.15	Графический дизайн и мультимедиа	44	34	2
ОП.16	3d-моделирование	80	46	6
ОП.17	Верстка и стилизация веб-приложений	84	44	4
ПМ.13	Разработка веб-приложений	507	330	
МДК.13.01	Проектирование и разработка веб-приложений	319	182	5-7
МДК.13.02	Цифровизация профессиональной деятельности	80	40	6
УП.13	Учебная практика	108	108	7
ПДП.00	Преддипломная практика	144		7
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216		7
Всего		5400	2600	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ		Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название				
1	Участие в разработке модулей программного обеспечения для компьютерных систем	ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	72	6-7	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя
2	Участие в интеграции программных модулей	ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей	72	6	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя
3	Участие в сопровождении и обслуживании программного обеспечения компьютерных систем	ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	72	6	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя
4	Участие в разработке, администрировании и защите баз данных	ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных	108	7	Отдел информационных технологий	Согласно приказу работодателя

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:

1. Гуманитарные и социально-экономические дисциплины;
2. Иностранный язык;
3. Математика;
4. Физика;
5. Информатика;
6. Инженерная графика;
7. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда.

Мастерские:

1. Сетевое и системное администрирование
2. Веб-дизайн и разработка

3. Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности
4. Программные решения для бизнеса
5. ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8»

Спортивный комплекс:

1. Стадион;
2. Спортивный зал

Залы:

1. Библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
2. Актный зал.

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

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

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Гуманитарные и социально-экономические дисциплины»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		

Основное оборудование		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Математика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Физика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
4	система хранения для физического оборудования и приборов	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
2	физическое оборудование и приборы по темам: – основы МКТ и термодинамики (модель броуновского движения, калориметр, термометры, барометры, прибор для демонстрации газовых законов, ДВС); – механика (наборы по механике, набор грузов и брусков, динамометр);	

	<ul style="list-style-type: none"> – магнитное поле, электродинамика (постоянные магниты, модель для демонстрации силы Ампера, гальванометр, разборный трансформатор, катушка Томсана, магнитная электрическая машина), – оптика (набор сферических зеркал и линз, прибор по геометрической оптике), – механические колебания и волны (модель детекторного приемника, набор радиотехнических приборов), – электрический ток в различных средах (двухэлектродная т рубка, индикатор ионизирующих частиц, реле с фотосопротивлением, наборы), – постоянный электрический ток (амперметры, вольтметры, ползунковые реостаты, конденсаторы, наборы сопротивлений, двигатель), – электростатика (султаны, сетка по электростатике, электрофорная машина, вакуумная банка, электрометр Брауна) 	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект презентаций к урокам	
2	карта звездного неба	
3	плакаты: Земля, Астрономия и космос, Периодическая система Менделеева, Международная система единиц (СИ), Физические постоянные, Шкала электромагнитных излучений	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Информатика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	Монитор 23" LG Flatron E2360V; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000/; Проектор Epson
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор 23" LG Flatron E2360V – 12 шт.; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250

		Gb/ HD Graphics 2000/ – 12 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	система дистанционного обучения АСУ ProCollege	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	Монитор 23" LG Flatron E2360V; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000; Проектор Epson
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор 23" LG Flatron E2360V – 12 шт; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000/ – 12 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	система дистанционного обучения АСУ ProCollege	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы учебные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		

Основное оборудование		
1	мобильный АРМ преподавателя (ноутбук, проектор, экран, акустическая система)	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной и воспитательной работы

Актовый зал

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1	behringer xr18	Цифровой микшер
2	усилитель	Усилитель сигнала для JBL колонок
II Технические средства		
Основное оборудование		
3	JBL Колонки	
4	колонки	
Дополнительное оборудование		
5	фортепиано(3 шт.)	
6	барабанная установка	
III Дополнительное оборудование		
Основное оборудование		
7	синтезаторы (2 шт.)	
8	гитары (2 шт.)	
Дополнительное оборудование		
9	микрофоны радиочастотные(2 шт.)	
10	проектор EPSON	
11	приёмник для микрофонов	

Библиотека

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, мультимедийный проектор, экран)	Монитор 23" LG Flatron E2360V; Системный блок на базе процессора Intel Core i3-2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD

		250 Gb/ HD Graphics 2000; Проектор Epson
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор 23" LG Flatron E2360V – 12 шт.; Системный блок на базе процессора Intel Core i3- 2100/ 2 Cores/ 4 Thread/ 3.1 GHz/ 2x4 Gb DDR3/ SSD 250 Gb/ HD Graphics 2000/ – 12 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	система дистанционного обучения АСУ ProCollege	

6.1.2.3. Оснащение мастерских

Мастерская «Сетевое и системное администрирование»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7- 9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7- 9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
1	IP-телефон	Cisco IP Phone 8865 – 15 шт

2	маршрутизатор	Cisco ISR G2 2901/K9 с установленным модулем HWIC-2T – 10 шт.
3	маршрутизатор	Cisco ISR G3 ISR4321R-SEC/K9 с установленными модулями NIM-2T= и NIM-ES2-8-P – 10 шт.
4	маршрутизатор	Cisco ISR G3 ISR4331R-SEC/K9 с установленными модулями NIM-2T и NIM-ES2-8-P – 15 шт.
5	коммутатор второго уровня	Cisco Catalyst WS-2960-Plus 24TC-L – 10 шт.
6	коммутатор второго уровня	Cisco Catalyst WS-2960R-Plus 24TC-L – 29 шт.
7	коммутатор третьего уровня	Cisco Catalyst WS-C3650-24TS-E – 14 шт.
8	межсетевой экран	Cisco ASA5505-K8 – 8 шт.
9	межсетевой экран	Cisco ASA 5506-X with FirePOWER Services – 15 шт.

IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия

Основное оборудование

1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «Веб-дизайн и разработка».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-

		9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
Дополнительное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		

1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «Программные решения для бизнеса»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм
3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Планшет	HUAWEI MediaPad M5 Lite 10.1" на базе процессора HiSilicon Kirin 659/ 4 x A53 (2.36 GHz) + 4 x A53 (1.7 GHz)/ 3 Gb LPDDR3/ ROM 32GB/ Android 8.0 серый – 16 шт
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

Мастерская «ИТ-решения для бизнеса на платформе «1С: Предприятие 8».

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	стол и стул преподавателя	
2	столы компьютерные по числу учащихся	Высота стола 700 мм

3	стулья по числу учащихся	
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	стационарное АРМ преподавателя (компьютер, интерактивная доска, экран)	Монитор Dell 23.8" P2419H; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630; Интерактивная доска InterWrite Board 1077
2	АРМ студентов: персональные компьютеры; программное обеспечение: операционная система, интегрированный пакет программ	Монитор Dell 23.8" P2419H – 32 шт.; Микрокомпьютер Dell OptiPlex 7070 на базе процессора Intel Core i7-9700T/ 8 Cores/ 8 Threads/ 4.3 GHz/ 1x16 Gb DDR4/ SSD M.2 PCIe NVMe 512 Gb/ Intel® UHD Graphics 630/ – 16 шт.
3	выход в глобальную сеть Интернет	
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	комплект аудио и видеоматериалов к учебным занятиям	
2	плакаты	
3	электронные презентации к урокам	
4	комплекты дидактических материалов	

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и (или) в организациях ИТ профиля 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 профессионального мастерства и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации.

Производственная практика реализуется в организациях ИТ профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возможность обучающемуся овладеть профессиональными

компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места «Программист» зависит от места выбора прохождения производственной практики, в соответствии с получаемыми ПК модуля.

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации должен быть укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

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

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

Образовательная программа должна обеспечиваться учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

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

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п	Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)	Количество
1	Операционная система: Windows, macOS, Linux или другие. Редактор кода: Visual Studio Code, Sublime Text, Atom, Notepad++ или другие. Браузеры для тестирования: Google Chrome, Mozilla Firefox, Microsoft Edge, Safari или другие.	ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем	14
2	Система контроля версий: Git, SVN или другие. Веб-сервер: Apache, Nginx, IIS или другие. СУБД: MySQL, PostgreSQL, SQLite, MongoDB или другие. Графические редакторы: Adobe Photoshop, Figma или другие.	ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей	14
3	Отечественные программные продукты: 1С-Битрикс: CMS и фреймворк для разработки веб-сайтов и интернет-магазинов. UMI.CMS: CMS для создания веб-сайтов и онлайн-магазинов.	ПМ.04 Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем	14

4	ISPmanager: панель управления веб-хостингом и виртуальными серверами 1С:Предприятие: платформа для разработки информационных систем и автоматизации бизнес-процессов. Лаборатория Касперского: различные инструменты для анализа и обнаружения уязвимостей в программах.	ПМ.11 Разработка, администрирование и защита баз данных	14
---	--	---	----

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 курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО 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 профильного уровня, 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 рабочей программы воспитания и 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 отвечает 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, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет 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 в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки 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 Министерства просвещения Российской Федерации 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 является обязательной для образовательной организации 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 дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ОПОП-П.

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

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана 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).