

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»

Рассмотрена на заседании
педагогического совета техникума,
от 04.07.2022 протокол № 4

Утверждена приказом
от 22.08.2022 № 93-ОД

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалиста среднего звена

специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

На базе основного общего образования

Квалификация выпускника
специалист по компьютерным системам

2022 год

Настоящая основная образовательная программа «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ» (Далее ООП-П) по специальности среднего профессионального образования (далее – ООП-П, ООП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**».

примерной основной образовательной программы – Профессionalитет, согласованной ФУМО по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника от 25.07.2022 № 24, зарегистрированной в реестре примерных основных образовательных программ, приказом ФГБОУ ДПО ИРПО № П-256 от 29.07.2022 № 18

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** планируемые результаты освоения образовательной программы, примерные условия образовательной деятельности.

ООП-П содержит обязательную часть образовательной программы для работодателя и предполагает вариативность для сетевой формы реализации образовательной программы.

Организация-работодатель: АО «Уралгидромаш»

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

Содержание

Раздел 1. Общие положения.....	4
Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы	6
Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника	7
Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы	8
4.1. Общие компетенции.....	8
4.2. Профессиональные компетенции	12
Раздел 5. Структура образовательной программы.....	23
5.1. Учебный план	23
5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)	25
5.3. Календарный учебный график	28
5.4. Рабочая программа воспитания.....	33
5.5. Календарный план воспитательной работы.....	33
Раздел 6. Условия реализации образовательной программы.....	34
6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы	34
6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы ...	44
6.3. Требования к практической подготовке обучающихся	44
6.4. Требования к организации воспитания обучающихся	45
6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы.....	46
6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	46
Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации	47
Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы	47
Приложение 1 Модель компетенций выпускника	
Приложение 2 Программы профессиональных модулей	
Приложение 3 Программы учебных дисциплин/междисциплинарных модулей	
Приложение 4 Рабочая программа воспитания	
Приложение 5 Примерные оценочные материалы для ГИА	

Раздел 1. Общие положения

1.1. Настоящая ООП-П по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022г. № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 компьютерные системы и комплексы**» (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ООП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ООП-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**. При разработке образовательной программы учитывают реализацию общеобразовательных дисциплин на протяжении всего срока обучения по образовательной программе.

1.2. Нормативные основания для разработки ООП-П:

Общие:

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

– Приказ Минпросвещения России от 08 апреля 2021 г. № 153 «Об утверждении Порядка разработки примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ среднего профессионального образования»;

- **Приказ приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 мая 2022г. от 25.05.2022 № 362 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»;**

– Приказ Минобрнауки России от 14 июня 2013 г. № 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 08 ноября 2021 г. № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования»;

– Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;

- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 июля 2019 года № 466н Об утверждении профессионального стандарта «Слесарь-сборщик радиоэлектронной аппаратуры и приборов»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2020 № 680н «Об утверждении профессионального стандарта «Системный администратор информационно-коммуникационных систем»;
- Постановление Правительства РФ от 13 октября 2020 г. № 1681 «О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального и высшего образования» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минобрнауки России от 02.07.2013 № 513 (ред. от 01.06.2021) «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.08.2013 № 29322).

Со стороны образовательной организации:

- распоряжение Минпросвещения России от 30.04.2021 «Р-98 «Об утверждении Концепции преподавания общеобразовательных дисциплин с учетом профессиональной направленности программ среднего профессионального образования, реализуемых на базе основного общего образования»;
- письмо Минпросвещения России от 14.04.2021 № 05–401 «О направлении методических рекомендаций» (вместе с «Методическими рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования»);
- правила приема в государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика» на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования в 2022 году, утвержденные приказом по техникуму от 22.02.2022 № 28-ОД;
- положение о режиме занятий в государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», утвержденное приказом по техникуму от 20.03.2020 № 80-ОД;
- положение о порядке перевода, отчисления, восстановления студентов государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», утвержденное приказом по техникуму от 20.03.2020 № 80-ОД;
- положение о порядке перевода, отчисления, восстановления студентов государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика», утвержденного приказом по техникуму от 20.03.2020 № 80-ОД;
- положение о порядке оформления возникновения, приостановления, прекращения отношений между образовательной организацией и (или) обучающимися и родителями (законными представителями) несовершеннолетних обучающихся, утверждённый приказом по техникуму от 20.12.2018 № 166/1-од.

Со стороны работодателя:

– договор от 27.01.2021 г. с базовым предприятием АО «Уралгидромаш» и государственным автономным профессиональным образовательным учреждением Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика» о подготовке рабочих и специалистов по практико-ориентированной (дуальной) модели обучения в период на 2021-2023 годы.

– Перечень локальных нормативных актов (направленные на обучение, практику, результат освоения образовательной программы, должностные инструкции по профилю обучения и др.).

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

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ООП-П – основная образовательная программа «Профессионалитет»;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ЛР – личностные результаты;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

МДМ – междисциплинарный модуль;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ЦОК – цифровой образовательный контент;

ГИА – государственная итоговая аттестация.

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: специалист по компьютерным системам.

Выпускник образовательной программы по квалификации **специалист по компьютерным системам** осваивает общие виды деятельности:

проектирование цифровых систем;

проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов;

техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;

выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией;

междисциплинарный модуль МДМ.01 Информационные технологии.

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 по квалификации: **специалист по компьютерным системам** – 4476 академических часов, со сроком обучения 2 года 10 месяцев.

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

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

3.2. Модель компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформированы у обучающегося по завершении освоения основной профессиональной образовательной программы Профессионалитета (Приложение 1)

3.3. Соответствие видов деятельности профессиональным модулям и присваиваемой квалификации:

Наименование видов деятельности	Наименование профессиональных модулей
1	2
Виды деятельности	
проектирование цифровых систем	Проектирование цифровых систем
проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов
техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
ВД, сформированные ОО совместно с работодателем АО «Уралгидромаш»	
выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией (слесарь-сборщик РЭУ, 3 разряд)

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 профессиональной		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

	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
ОК.03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях		Знания:
		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		Умения:
		Уо 07.01	соблюдать нормы экологической безопасности;
		Уо 07.02	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства

	производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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 общепотребительные 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 наименование компетенции	Код	Показатели освоения компетенции	
Проектирование цифровых систем	ПК 1.1. Анализировать требования технического задания на проектирование цифровых систем		Практический опыт/навыки:	
		Н.1.1.01	выявления первоначальных требований заказчика	
		Н.1.1.02	информирования заказчика о возможностях типовых устройств	
		Н.1.1.03	определения возможности соответствия типового устройства первоначальным требованиям заказчика	
			Умения:	
		У.1.1. 01	применять методы анализа требований	
		У.1.1. 02	применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемые цифровые системы	
			Знания:	
		З.1.1. 01	основные параметры и условия эксплуатации систем	
		З.1.1. 02	особенности построения, применения и подключения основных типов цифровых устройств	
	З.1.1. 03	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них		
	ПК 1.2. Разрабатывать схемы электронных устройств на основе интегральных схем разной			Практический опыт/навыки:
		Н.1.2.01	разработки схем цифровых устройств на основе типовых решений в соответствии с требованиями технического задания	
		Н.1.2.02	моделирования цифровых устройств в специализированных программах	
Н.1.2.03		создания принципиальных схем в специализированных программах		

степени интеграции в соответствии с техническим заданием	Н.1.2.04	создания рисунков печатных плат в специализированных программах
	Н.1.2.05	проведения испытаний разрабатываемых схем цифровых устройств в соответствии с программой и методикой испытаний
	Н.1.2.06	монтажа печатных плат макетов устройств
		Умения:
	У.1.2. 01	применять системы автоматизированного проектирования
	У.1.2. 02	осуществлять компьютерное моделирование цифровых устройств с использованием конструкторских систем автоматизированного проектирования
	У.1.2. 03	оформлять результаты тестирования цифровых устройств
		Знания:
	З.1.2. 01	технические характеристики типовых цифровых устройств
	З.1.2. 02	особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств
	З.1.2. 03	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них
	З.1.2. 04	основы электротехники и силовой электроники
	З.1.2. 05	полупроводниковой электроники, основы цифровой схемотехники
	З.1.2. 06	основы аналоговой схемотехники, основы микропроцессоров
	З.1.2. 07	основные понятия теории автоматического управления
	З.1.2. 08	номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов номенклатуру основных радиоэлектронных компонентов: назначения, типы, характеристики; типы, основные характеристики, назначение радиоматериалов

		3.1.2. 09	типы, основные характеристики, назначение материалов базовых несущих конструкций радиоэлектронных средств
		3.1.2. 10	специальные пакеты прикладных программ для конструирования радиоэлектронных средств: наименования, возможности и порядок работы в них; основные методы проведения электротехнических измерений и основы метрологии
		3.1.2. 11	требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности
ПК 1.3. Оформлять техническую документацию на проектируемые устройства			Практический опыт/навыки:
		Н.1.3.01	выполнения рабочих чертежей на разрабатываемые устройства
		Н.1.3.02	внесения исправлений в техническую документацию на устройства в соответствии с решениями, принятыми при рассмотрении и обсуждении выполняемой работы
		Н.1.3.03	формирования документации для производства печатных плат и монтажа компонентов
			Умения:
		У.1.3. 01	применять рекомендуемые нормативные и руководящие материалы на разрабатываемую техническую документацию
		У.1.3. 02	пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации
		У.1.3. 03	разрабатывать рабочие чертежи в соответствии с требованиями стандартов организации, национальных стандартов и технических регламентов
		У.1.3. 04	применять имеющиеся шаблоны для составления технической документации
		У.1.3. 05	использовать прикладные программы для разработки конструкторской документации
			Знания:
		3.1.3. 01	электронные справочные системы и библиотеки: наименования, возможности и порядок работы в них

		3.1.3.02	виды и содержание конструкторской документации на цифровые устройства;
		3.1.3.03	основные требования Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД)
		3.1.3.04	правила оформления и внесения изменений в техническую и эксплуатационную документацию
		3.1.3.05	специальные пакеты прикладных программ для разработки конструкторской документации: наименования, возможности и порядок работы в них
		3.1.3.06	прикладные компьютерные программы для создания графических документов: наименования, возможности и порядок работы в них
ПК 1.4. Выполнять прототипирование цифровых систем, в том числе – с применением виртуальных средств			Практический опыт/навыки:
		Н.1.4.01	разработки мастер-модели, выбор тестовых воздействий
		Н.1.4.02	тестирования прототипа ИС на корректность принятых решений
		Н.1.4.03	выборы режимов для отладки
		Н.1.4.04	проведения испытаний разрабатываемых прототипов цифровых систем в соответствии с программой и методикой испытаний, в том числе – с применением средств виртуализации
			Умения:
		У.1.4.01	работать в средах моделирования цифровых устройств и систем
		У.1.4.02	выполнять тестирование прототипов
			Знания:
		3.1.4.01	технические характеристики типовых цифровых устройств
		3.1.3.02	особенностей применения и подключения основных типов цифровых устройств
		3.1.4.03	среды моделирования цифровых устройств и систем
		3.1.4.04	методы построения компьютерных моделей цифровых устройств

		3.1.4.05	методы обеспечения качества на этапе проектирования	
Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	ПК 2.1. Проектировать, разрабатывать и отлаживать программный код модулей управляющих программ		Практический опыт/навыки:	
		Н.2.1.01	создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
		Н.2.1.02	тестирования и отладки микропроцессорных систем	
		Н.2.1.03	применения микропроцессорных систем	
			Умения:	
		У.2.1.01	составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
		У.2.1.02	производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС)	
		У.2.1.03	выбирать микроконтроллер /микропроцессор для конкретной системы управления	
			Знания:	
		3.2.1.01	базовую функциональную схему МПС	
	3.2.1.02	программное обеспечение микропроцессорных систем		
	3.2.1.03	структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем		
		ПК 2.2. Владеть методами командной разработки программных продуктов		Практический опыт/навыки:
	Н.2.2.01		установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств	
	Н.2.2.02		выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	
			Умения:	
У.2.2.01	осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; подготавливать компьютерную систему к работе			
У.2.2.02	подготавливать компьютерную систему к работе			
		У.2.2.03	проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем	

			Знания:
		3.2.2.01	методы тестирования и способы отладки МПС
		3.2.2.02	информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»
		3.2.2.03	состояние производства и использование МПС
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей в управляющую программу		Практический опыт/навыки:
		Н.2.3.01	выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования
			Умения:
		У.2.3.01	выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению
			Знания:
		3.2.3.01	способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы
		3.2.3.02	классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств
		3.2.3.03	способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; причины неисправностей и возможных сбоев
	ПК 2.4. Тестировать и верифицировать выпуски управляющих программ		Практический опыт/навыки:
		Н.2.4.01	подготовки тестовых сценариев и тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой
		Н.2.4.01	тестирования и верификация управляющих программ; оформления отчетов о тестировании
			Умения:
		У.2.4.01	разрабатывать и оформлять контрольные примеры для проверки работоспособности программного обеспечения
		У.2.4.02	разрабатывать процедуры генерации тестовых наборов данных с заданными характеристиками

		У.2.4.03	подготавливать наборы данных, используемых в процессе проверки работоспособности программного обеспечения
		У.2.4.04	выявлять соответствие требований заказчиков к существующим продуктам
			Знания:
		3.2.4.01	методы создания и документирования контрольных примеров и тестовых наборов данных
		3.2.4.02	правила, алгоритмы и технологии создания тестовых наборов данных
		3.2.4.03	требования к структуре и форматам хранения тестовых наборов данных
		3.2.4.04	основные понятия в области качества программных продуктов
			Практический опыт/навыки:
	ПК 2.5. Выполнять установку и обновление версий управляющих программ (с учетом миграции - при необходимости)	Н.2.5.01	запуска процедуры установки прикладного программного обеспечения на конечных устройствах пользователей и/или серверном оборудовании
		Н.2.5.02	контроля процедуры установки прикладного программного обеспечения
		Н.2.5.03	настройка установленного прикладного программного обеспечения
		Н.2.5.04	обновления установленного прикладного программного обеспечения
			Умения:
		У.2.5.01	соблюдать процедуру установки прикладного программного обеспечения в соответствии с требованиями организации-производителя
		У.2.6.02	идентифицировать инциденты, возникающие при установке программного обеспечения, и принимать решение по изменению процедуры установки
			Знания:
		3.2.5.01	лицензионные требования по настройке устанавливаемого программного обеспечения

		3.2.5.02	типовые причины инцидентов, возникающих при установке программного обеспечения
		3.2.5.03	основы архитектуры, устройства и функционирования вычислительных систем
		3.2.5.04	принципы организации, состав и схемы работы операционных систем
		3.2.5.05	стандарты информационного взаимодействия систем
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности цифровых устройств компьютерных систем и комплексов.		Практический опыт/навыки:
		Н.3.1.01	контроля параметров цифровых устройств
		Н.3.1.02	диагностики дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов;
		Н.3.1.03	устранения дефектов и замена устройств компьютерных систем и комплексов
			Умения:
		У.3.1.01	применять контрольно- измерительную аппаратуру и специализированные средства для контроля и диагностики цифровых устройств компьютерных систем и комплексов
		У.3.1.02	выполнять поиск дефектов и неисправностей цифровых устройств компьютерных систем и комплексов
		У.3.1.03	соблюдать технику безопасности и промышленной санитарии при проведении работ
			Знания:
		3.3.1.01	особенности контроля и диагностики устройств компьютерных систем и комплексов
		3.3.1.02	основные методы диагностики
		3.3.1.03	аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов, возможности и области применения стандартной и специальной контрольно-измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей
		3.3.1.04	правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и

			противопожарной защиты
ПК 3.2. Проверять работоспособность, выполнять обнаружение и устранять дефекты программного кода управляющих программ компьютерных систем и комплексов			Практический опыт/навыки:
	Н.3.2.01	отладки	аппаратно-программных компьютерных систем и комплексов
	Н.3.2.02	инсталляции, настройки	конфигурирования и операционной системы, драйверов, резидентных программ
	Н.3.2.03	выявления дефектов функционирования	программного обеспечения
	Н.3.2.03	восстановления и обновления версий	программного обеспечения и операционных систем
			Умения:
	У.3.2.01	выполнять инсталляцию, настройку	операционной системы, драйверов, резидентных программ; выявлять дефекты и отклонения в функционировании программного обеспечения компьютерных систем и комплексов
			Знания:
	3.3.2.01	особенности функционирования	программных средств компьютерных систем и комплексов
	3.3.2.02	методы отладки и тестирования	программных средств
	3.3.2.03	особенности функционирования и архитектура	операционных систем
3.3.2.04	совместимость версий программного обеспечения общего и специального назначения		
3.3.2.05	требования к лицензированию	программного обеспечения	
Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с	ПК 4.1. Осуществлять подбор технологий, технического оснащения и оборудования		Практический опыт/навыки:
		Н.4.1.01	выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией
			Умения:

технической документацией	для сборки, монтажа и демонтажа элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа	У.4.1.01	использовать конструкторско-технологическую документацию
		3.4.1.01	требования ЕСКД и Единой системы технологической документации (далее - ЕСТД)
ПК 4.2. Осуществлять сборку, монтаж и демонтаж элементов электронных блоков, устройств и систем различного типа		Н.4.2.01	выполнения технологического процесса сборки, монтажа и демонтажа устройств, блоков и приборов радиоэлектронной техники в соответствии с технической документацией
			Умения:
		У.4.2.01	осуществлять сборку радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
		У.4.2.02	осуществлять монтаж радиотехнических систем, устройств и блоков в соответствии с технической документацией
			Знания:
		3.4.2.01	осуществлять проверку работоспособности электрорадиоэлементов, контролировать сопротивление изоляции и проводников
		3.4.2.02	нормативные требования по проведению технологического процесса сборки, монтажа, алгоритм организации технологического процесса монтажа и применяемое технологическое оборудование
		3.4.2.03	технические требования к параметрам электрорадиоэлементов, способы их контроля и проверки
ПК 4.3. Эксплуатировать автоматизированное оборудование для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем			Практический опыт/навыки:
		Н.4.3.01	эксплуатации автоматизированного оборудования для сборки и монтажа электронных блоков, устройств и систем различного типа
			Умения:
		У.4.3.01	осуществлять проверку сборки и монтажа с применением измерительных приборов и устройств
		У.4.3.02	осуществлять демонтаж отдельных узлов и блоков радиоэлектронной аппаратуры с заменой и установкой деталей и узлов

	различного типа	У.4.3.03	выполнять демонтаж печатных плат
			Знания:
		3.4.3.01	технические условия на сборку, монтаж и демонтаж различных видов радиоэлектронной техники
		3.4.3.02	способы и средства контроля качества сборочных и монтажных работ
		3.4.3.03	правила и технологию выполнения демонтажа узлов и блоков различных видов радиоэлектронной техники с заменой и установкой деталей и узлов
3.4.3.04	правила демонтажа электрорадиоэлементов, приемы демонтажа		

Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1. Учебный план

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые на площадке работодателя

Цветом выделяются блоки программы, реализуемые совместно образовательной организацией и работодателем внутри структурных единиц ЦОК

Индекс	Наименование	Всего	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем образовательной программы в академических часах						Рекомендуемый семестр изучения
				Теоретические занятия	Лабораторные и практические занятия	Курсовой проект (работа)	Практики	Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Обязательная часть образовательной программы		1476	614	784	614			36	42	
Блок ООД		1476	614	784	614			36	42	
ООД.01	Русский язык	74	26	34	26				14	1,2
ООД.02	Литература	78	22	56	22					1,2
ООД.03	Математика	258	98	146	98				14	1-4
ООД.04	Иностранный язык	120	116	4	116					1,2
ООД.05	Астрономия	40	10	30	10					2
ООД.06	Россия в мире	102		102						1,2
ООД.07	Физическая культура	120	110	10	110					1,2
ООД.08	Основы безопасности жизнедеятельности	78	22	56	22					1,2
ООД.09	Родная литература	56	22	34	22					3
ООД.10	Информатика	162	68	94	68					2,3,4
ООД.11	Физика	112	38	60	38				14	1,2
ООД.12	Основы работы в виртуальной обучающей среде	32	12	20	12					1
ООД.13	Основы работы с электронной библиотекой	32	12	20	12					1
ООД.14	Основы проектной деятельности	94	22	36	22			36		1,2
ООД.15	Основы черчения	44	16	28	16					1

ООД.16	Естествознание (химия, биология)	74	20	54	20					3,4
ПА	Промежуточная аттестация	42								
СГ.00	Социально-гуманитарный цикл	488	420	68	420					
СГ.01	История России	48	34	14	34					3
СГ.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	140	140		140					3-6
СГ.03	Физическая культура	160	160		160					3-6
СГ.04	Безопасность жизнедеятельности	68	48	20	48					4
СГ.05	Основы финансовой грамотности	36	22	14	22					6
СГ.06	Основы бережливого производства	36	16	20	16					3
ОПБ	Обязательный профессиональный блок	1918	1274	608	600	62	612		36	
	Общепрофессиональный цикл	512	260	252	260					
ОП.01	Элементы высшей математики	66	32	34	32					3
ОП.02	Дискретная математика	62	28	34	28					4
ОП.03	Инженерная компьютерная графика	62	46	16	46					3-4
МДМ.01	Информационные технологии									
ОП.04	Основы электротехники и электронной техники	80	30	50	30					1-2
ОП.05	Операционные системы и среды	50	22	28	22					4
ОП.06	Основы алгоритмизации и программирования	64	30	34	30					1-2
ОП.07	Метрология и электротехнические измерения	62	36	26	36					1-2
ОП.08	Информационные технологии	66	36	30	36					4
	Профессиональный цикл	1406	1014	356	340	62	612		36	
ПМ.01	Проектирование цифровых систем	398	316	70	86	14	216		12	
МДК 01.01	Основы проектирования цифровой техники	80	44	36	38	6				4
МДК 01.02	Разработка и прототипирование цифровых систем	90	56	34	48	8				4
УП.01.	Учебная практика	144	144				144			3-4
ПП.01.	Производственная практика	84	72				72		12	6
ПМ.02	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	724	498	214	198	48	252		12	
МДК 02.01	Микропроцессорные системы	130	68	62	60	8				5
МДК 02.02	Программирование микроконтроллеров	154	84	70	64	20				6
МДК 02.03	Разработка прикладных приложений	176	94	82	74	20				6
УП.02.	Учебная практика	180	180				180			5
ПП.02.	Производственная практика	84	72				72		12	6
ПМ.03	Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	284	200	72	56		144		12	

МДК 03.01	Техническое обслуживание и ремонт аппаратной части компьютерных систем и комплексов	64	28	36	28					5
МДК 03.02	Настройка и обеспечение функционирования программных средств компьютерных систем и комплексов	64	28	36	28					5
УП.03.	Учебная практика	72	72				72			5
ПП.03.	Производственная практика	84	72				72		12	6
ДПБ	Дополнительный профессиональный блок АО «Уралгидромаш»	378	168	54	24		288		12	
ПМ.04	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической документацией. (Слесарь-сборщик РЭУ, 3 разряд)	378	312	54	24		288		12	
МДК 04.01	Технологии и оборудование производства изделий электронной техники	44	10	34	10					1
МДК.04.02	Технологические операции и процессы производства электронных устройств и систем	34	14	20	14					2
УП 04	Учебная практика (монтажная)	72	72				72			2
ПП.04	Производственная практика	228	216				216		12	6
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	216								6
ГИА.00		216								
Итого:		4476	2476	1514	1658	62	900	36	90	

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

№ п/п	Содержание практической подготовки (виды работ)	ПМ/ МДК		Н/ПО, У, З, Уо, Зо	Длительность обучения (в часах)	Семестр обучения	Наименование рабочего места, участка	Ответственный от предприятия (при необходимости)
		Код	Название					
1.	Выявление первоначальных требований заказчика	ПМ.01	Проектирование цифровых систем	Н1.1.01, Н1.1.02, Н1.1.03, У.1.1.01 У.1.1. 02, 3.1.1. 01, 3.1.1. 02, 3.1.1. 03, Н.1.2.01, Н.1.2.02, Н.1.2.03, Н.1.2.04, Н.1.2.05, Н.1.2.06, У.1.2.01, У.1.2.02, У.1.2.03, 3.1.2.01, 3.1.2.02, 3.1.2.03, 3.1.2.04, 3.1.2. 05, 3.1.2. 06, 3.1.2. 07, 3.1.2.08, 3.1.2. 09, 3.1.2.10, 3.1.2.11, Н.1.3.01	72	6	По перечню предприятий	

				Н.1.3.02, Н.1.3.03, У.1.3. 01 У.1.3. 02, У.1.3. 03, У.1.3. 04 У.1.3. 05, 3.1.3.01, 3.1.3.02, 3.1.3. 03, 3.1.3.04, 3.1.3.05, 3.1.3.06, Н.1.4.01, Н.1.4.02, Н.1.4.03 Н.1.4.04, У.1.4. 01, У.1.4. 02, 3.1.4. 01, 3.1.3.02, 3.1.4.03, 3.1.4.04 3.1.4. 05				
2.	Проектирование управляющих программ	ПМ.02	Проектирование управляющих программ компьютерных систем и комплексов	Н.2.1.01, Н.2.1.02, Н.2.1.03, У.2.1.01, У.2.1.02, У.2.1.03 3.2.1.01, 3.2.1.02, 3.2.1.03 Н.2.2.01, Н.2.2.02, У.2.2.01 У.2.2.02, У.2.2.03, 3.2.2.01 3.2.2.02, 3.2.2.03, Н.2.3.01, У.2.3.01, 3.2.3.01, 3.2.3.02 3.2.3.03, Н.2.4.01, Н.2.4.01 У.2.4.01, У.2.4.02, У.2.4.03 У.2.4.04, 3.2.4.01, 3.2.4.02 3.2.4.03, 3.2.4.04, Н.2.5.01 Н.2.5.02, Н.2.5.03, Н.2.5.04 У.2.5.01, У.2.6.02, 3.2.5.01 3.2.5.02, 3.2.5.03, 3.2.5.04 3.2.5.05	72	6	По перечню предприятий	
3.	Технического обслуживания сложных функциональных узлов компьютерных систем и комплексов	ПМ.03	Техническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	Н.3.1.01, Н.3.1.02, Н.3.1.03 У3.1.01, У.3.1.02, У.3.1.03 3.3.1.01, 3.3.1.02, 3.3.1.03 3.3.1.04, Н.3.2.01, Н.3.2.02 Н.3.2.03, Н.3.2.03, У.3.2.01 3.3.2.01, 3.3.2.02, 3.3.2.03 3.3.2.04, 3.3.2.05	72	6	По перечню предприятий	
4.	Руководство по эксплуатации сложных функциональных узлов	ПМ.04	Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных устройств и систем в соответствии с технической	Н.4.1.01, У.4.1.01 3.4.1.01, Н.4.2.01, У.4.2.01, У.4.2.02, 3.4.2.01, 3.4.2.02, 3.4.2.03, Н.4.3.01, У.4.3.01, У.4.3.02, У.4.3.03, 3.4.3.01, 3.4.3.02, 3.4.3.03, 3.4.3.04	216	6	По перечню предприятий	

		документацией. (Слесарь-сборщик РЭУ, 3 разряд)						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

План обучения на рабочем месте содержит тематический и календарный план-график практической подготовки среднего профессионального образования и служит основой для составления и дальнейшего обучения по плану выполнения работ на предприятии.

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 квалифицированных рабочих, служащих/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 должны представлять 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:

- Русский язык и литература, родная литература
- Математики и математических дисциплин
- Физика и астрономия
- Информатика и информационные технологии
- Иностранный язык
- Безопасность жизнедеятельности
- Черчение и инженерная графика
- Метрология и электротехнические измерения

Лаборатории:

- Электротехники и электроники
- Информационных технологий
- Прикладного программирования
- Проектирования цифровых систем

Мастерские:

- Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем
- Монтажа и прототипирования цифровых устройств

Спортивный комплекс:

Залы:

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

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

Образовательная организация, реализующая программу по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, 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 ООП-П перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Русский язык и литература, родная литература»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно – маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		
3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам

Кабинет «Математики и математических дисциплин»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		
3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам

Кабинет «Физика и астрономия»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		
3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам

Кабинет «Информатика и информационные технологии»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		

3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам
-----	--	----------

Кабинет «Иностранный язык»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		
3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		

3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам
-----	--	----------

Кабинет «Черчение и инженерная графика»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		
3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам

Кабинет «Метрология и электротехнические измерения»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
Дополнительное оборудование		
2.4	Доска меловая (магнитно-маркерная)	стандартная
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
2.4	Акустическая система	тип системы: активная, чувствительность:96дб
III Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Плакаты по дисциплинам	по темам
Дополнительное оборудование		

3.2	Комплект для индивидуальной и групповой работы по основным видам программы	по темам
-----	--	----------

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

Кабинет «Библиотека, читальный зал с выходом в интернет»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий и литературы	деревянные
1.4	Мультимедийный проектор	стандартный
1.5	Принтер	лазерный

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория «Электротехники и электроники»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.5	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1.6	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Нетбук, ноутбук, смартфоны	-
Дополнительное оборудование		
3.2	Веб-камера	-
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	(по темам)
Дополнительное оборудование		
3.2	Демонстрационные стенды	(по темам)

Кабинет «Информационных технологий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		

Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.5	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1.6	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Нетбук, ноутбук, смартфоны	-
Дополнительное оборудование		
3.2	Веб-камера	-
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	(по темам)
Дополнительное оборудование		
3.2	Демонстрационные стенды	(по темам)

Лаборатория «Прикладного программирования»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Столы	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.5	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1.6	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы		

хранения		
Основное оборудование		
3.1	Нетбук, ноутбук, смартфоны	-
Дополнительное оборудование		
3.2	Веб-камера	-
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	(по темам)
Дополнительное оборудование		
3.2	Демонстрационные стенды	(по темам)

Лаборатория «Проектирования цифровых систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.5	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1.6	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Нетбук, ноутбук, смартфоны	-
Дополнительное оборудование		
3.2	Веб-камера	-
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	(по темам)
Дополнительное оборудование		
3.2	Демонстрационные стенды	(по темам)

6.1.2.4. Оснащение мастерских

Мастерская «Ремонта и обслуживания устройств инфокоммуникационных систем»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные

1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.5	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1.6	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Нетбук, ноутбук, смартфоны	-
Дополнительное оборудование		
3.2	Веб-камера	-
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
3.1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	(по темам)
Дополнительное оборудование		
3.2	Демонстрационные стенды	(по темам)

Мастерская «Монтажа и прототипирования цифровых устройств»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1.1	Стол	учебные
1.2	Стулья	смешанные
1.3	Шкафы для хранения учебных пособий	деревянные
1.5	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1.6	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
II Технические средства		
Основное оборудование		
2.1	Мультимедийный проектор	стандартный
2.2	Доска	интерактивная
2.3	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
3.1	Нетбук, ноутбук, смартфоны	-

3.2	Паяльные станции	(по документации)
3.3	Осциллографы	(по документации)
3.4	Мультиметры	(по документации)
Дополнительное оборудование		
3.2	Веб-камера	-
3.3	Наборы ручного инструмента	(по документации)
3.4	Центральная вытяжка на или автономный фильтр на каждое рабочее место.	(по документации)
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
4.1	Комплект учебно-наглядных пособий и плакатов	(по темам)
Дополнительное оборудование		
4.2	Демонстрационные стенды	(по темам)

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 технического 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 технического профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области: **06. Связь, информационные и коммуникационные технологии**. 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, участка «По перечню предприятий»

№	Наименование оборудования	Техническое описание
I Специализированная мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Персональные компьютеры (процессор не ниже i5, оперативная память объемом не менее 16 Гб или аналоги) с программным обеспечением общего и профессионального назначения (средства разработки программного обеспечения)	системный блок, клавиатура, мышь, монитор
2	Компьютерные кресла	мягкое
Дополнительное оборудование		
1	отсутствует	отсутствует
II Технические средства		
Основное оборудование		
1	комплекты инструментов для выполнения электромонтажных и сборочных работ	по техническому описанию

2	Принтер	лазерный
Дополнительное оборудование		
	отсутствует	отсутствует
III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения		
Основное оборудование		
1	Системы хранения расходных материалов	многоярусный
Дополнительное оборудование		
	Отсутствует	отсутствует
IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия		
Основное оборудование		
1	отсутствует	отсутствует
Дополнительное оборудование		
	отсутствует	отсутствует

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.	Microsoft Windows 10 Pro	ВД 1-3	По количеству рабочих мест
2.	Microsoft Office 2016 Home and Student	ВД 1-3	По количеству рабочих мест

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 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 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 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 ООП-П. Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации специалиста среднего звена: специалист по компьютерным системам.

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

7.4. Примерные оценочные материалы для проведения ГИА включают типовые задания для демонстрационного экзамена, примеры тем дипломных работ, описание процедур и условий проведения государственной итоговой аттестации, критерии оценки.

Примерные оценочные материалы для проведения ГИА приведены в приложении 5.

7.5. Примерный цифровой паспорт компетенций выпускника приведен в приложении 5.

Раздел 8. Разработчики основной образовательной программы

Группа разработчиков

ФИО	Организация, должность
Лунегов Олег Борисович	ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», преподаватель специальных дисциплин
Ероховец Алексей Владимирович	ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», преподаватель специальных дисциплин
Вшивкова Едена Юрьевна	ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», преподаватель общеобразовательных дисциплин
Веснина Ольга Вячеславовна	ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», заместитель директора

Руководители группы:

ФИО	Организация, должность
Михайлова Любовь Леонидовна	ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика», методист

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868576003

Владелец Майкова Полина Евгеньевна

Действителен с 24.05.2022 по 24.05.2023