

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»



УТВЕРЖДАЮ

Директор

А.Н. Попов

« 08 » 06 20 20 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

программа подготовки специалистов среднего звена
по специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

(технологический профиль профессионального образования)

Форма обучения - очная

Квалификация: *Техник по компьютерным системам*

Нормативный срок получения

СПО:

на базе основного общего

образования – *3 года 10 месяцев*

Основная образовательная программа среднего профессионального образования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N 849 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 N 33748), укрупнённой группы специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника

Организация-разработчик:

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Разработчики:

Нагиева Снежана Николаевна, зам. директора, ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,
Канюкова Марина Владиленовна, преподаватель первой квалификационной категории, ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,
Семакова Валентина Александровна, преподаватель высшей квалификационной категории, ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,
Кадочникова Наталья Владимировна, преподаватель высшей квалификационной категории, председатель предметной цикловой комиссии «Информационные технологии», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,
Тютикова Ольга Владиславовна, преподаватель высшей квалификационной категории председатель предметной цикловой комиссии «Дисциплины гуманитарного цикла», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,
Меньшикова Екатерина Викторовна, преподаватель высшей квалификационной категории председатель предметной цикловой комиссии «Дисциплины естественнонаучного цикла», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»,
Рягузова Инна Васильевна, преподаватель высшей квалификационной категории председатель предметной цикловой комиссии «Математических дисциплин», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»
Микрюков Василий Михайлович, преподаватель высшей квалификационной категории председатель предметной цикловой комиссии «Дисциплины социально- экономического цикла», ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова»
Поляков Максим Леонидович, Директор подразделения ОП «Д-Линк Трейд»

Рассмотрено и одобрено на заседании

Предметной цикловой комиссии
«Информационные технологии»
Протокол № 10
от 20 мая 2020 г.

Председатель ПЦК

 Н.В. Кадочникова

Согласовано

с представителем работодателя
ООО «Д-Линк Трейд»
Директор подразделения ОП

 М.Л. Поляков
« 20 » _____ 2020 г.



Рекомендована к утверждению

Методическим советом ГБПОУ «Пермский политехнический колледж имени Н.Г. Славянова»

Заключение Методического совета Протокол № 11 от 02.06.2020 г.

**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ
ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ СРЕДНЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**

Предприятие (организация) работодателя: ООО «Д-Линк Трейд»

Специальность: 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Образовательная база приема: основное общее образование

Квалификация: Техник по компьютерным системам

Нормативный срок освоения ООП СПО: 3 года 10 мес

Авторы-разработчики ООП СПО: С.Н. Нагиева, Е.А. Мухина, В.Д. Польшгалов, М.В. Канюкова, В.А. Семакова, Н.В. Кадочникова, Е.В. Меньшикова, О.В. Тютикова, В.М. Микрюков, И.В. Рягузова

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Представленная основная образовательная программа среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы разработана в соответствии с:

- Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N 849 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 N 33748), укрупнённой группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*

- запросами работодателей региона

2. Содержание ООП СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы:

- отражает современные тенденции в области эксплуатации, технического обслуживания, сопровождения и настройки компьютерных систем и комплексов, обеспечения функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах;

- направлено на освоение видов профессиональной деятельности по специальности в соответствии с ФГОС и присваиваемой квалификацией: Техник по компьютерным системам

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции
Проектирование цифровых устройств	ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
	ПК1.2.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
	ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
	ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности
	ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка	ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
	ПК 2.2.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем

периферийного оборудования	ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
	ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
	ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
	ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения
Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»	ПК 4.1.	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
	ПК 4.2.	Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования
Программно-аппаратный комплекс	ПК 5.1.	Выполнять математические расчеты на ПК.
	ПК 5.2.	Создавать Web-сайты
	ПК 5.3.	Выполнять монтаж радиосхем

- направлено на формирование следующих общих компетенций:

Код компетенции	Содержание
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

3. Объем времени вариативной части ООП СПО оптимально распределен в профессиональной составляющей подготовки специалистов среднего звена и отражает практически все заявленные требования наших специалистов в качестве подготовки новых кадров:

Объем часов вариативной части использован следующим образом:

Индексы циклов и максимальная учебная нагрузка по циклам во ФГОС, часов	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов		
	Всего	В том числе	
		На увеличение объема обязательных дисциплин/МДК	На введение дополнительных дисциплин (МДК)
ОГСЭ.00	171	171	
ЕН.00	63	63	
ОП.00	936	882	54
ПМ.00	234	234	
Вариативная часть (ВЧ)	1404	1350	54

- введены дисциплины общего гуманитарный и социально-экономического цикла:

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
ОГСЭ.05	Основы социологии и политологии	54
ОГСЭ.06	Основы официально-деловой лексики	54
ОГСЭ.07	Психология общения	63

- введены дисциплины математического и общего естественнонаучного цикла:

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
ЕН.03	Экологические основы природопользования	63

- введены следующие общепрофессиональные дисциплины:

Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Количество часов
ОП.11	Базы данных	108
ОП.12	Архитектура аппаратных средств	78
ОП.13	Основы экономики организации и правового обеспечения в профессиональной деятельности	162
ОП.14	Электропитание средств вычислительной техники	93
ОП.15	Безопасность функционирования информационных систем	132
ОП.16	Конструкция и компоновка персонального компьютера	165
ОП.17	Компьютерные сети и телекоммуникации	144

- введен профессиональный модуль ПМ.05 Программно-аппаратный комплекс – 234 часов

4. ООП СПО ППССЗ по специальности 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» разработана в соответствии с требованиями ФГОС к материально - техническому обеспечению образовательного процесса.

Вывод: ООП СПО ППССЗ позволяет подготовить квалифицированного специалиста в области IT-технологий в соответствии с требованиями ФГОС и запросами работодателей региона.

Эксперты:

Директор подразделения ОП ООО «Д-Линк Трейд»



Максим Леонидович Поляков

« 20 »

2020 г.

Содержание

1.	Общие положения.....	8
1.1.	Аннотация	8
1.2.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	9
1.3.	Нормативно-правовые основания разработки программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (далее ООП СПО).....	10
1.4.	Требования к поступающим на программу	11
1.5.	Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации	11
1.6.	Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям	11
1.7.	Распределение обязательной и вариативной части программы - принимаем.....	12
2.	Требования к результатам освоения образовательной программы	13
2.1.	Перечень общих компетенций	13
2.2.	Перечень профессиональных компетенций.....	13
3.	Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ.....	15
3.1.	Спецификация профессиональных компетенций	15
3.2.	Спецификация общих компетенций.....	21
4.	Структура и условия реализации образовательной программы	25
4.1.	Учебный план, календарный учебный график	25
4.2.	Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик.	25
4.3.	Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы.....	25
4.5.	Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	25
4.6.	Требования к материально-техническим условиям	25
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1	28
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	29
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3	30
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	31

1. Общие положения

1.1. Аннотация

ООП СПО ППССЗ представляет собой систему документов, направленных на реализацию подготовки специалистов в профессиональных образовательных организациях, разработанных в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N 849 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 N 33748), укрупнённой группы специальностей *09.00.00 Информатика и вычислительная техника*) и учебным планом специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденным директором 18 марта 2020 г.

ООП СПО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки специалистов по определенным ФГОС квалификациям и включает в себя: учебный план, календарный график, программы учебных дисциплин (модулей), методические материалы, фонд оценочных средств (далее - ФОС).

Программа направлена на формирование у выпускника общих и профессиональных компетенций, приобретение знаний, умений и опыта практической работы, необходимых для выполнения основных видов деятельности. Настоящая программа полностью отражает требования работодателей.

Структура ООП СПО включает обязательную (базовую) часть, составляющую 69,05% от общего объема времени, отведенного на ее освоение, и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную часть) в объеме 30,95%. ООП СПО содержит описание необходимого материально-технического оснащения учебного процесса, требующегося для обеспечения достижения результатов обучения.

Образовательная программа имеет следующую структуру:

- общеобразовательный цикл
- общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- математический и общий естественнонаучный цикл;
- общепрофессиональный цикл;
- профессиональный цикл;
- государственная итоговая аттестация.

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации Техник по компьютерным системам.

В учебные циклы включается промежуточная аттестация обучающихся, которая осуществляется в рамках освоения указанных циклов в соответствии с разработанными фондами оценочных средств (ФОС), позволяющими оценить достижения обучающихся по отдельным дисциплинам, модулям и практикам. Профессиональный цикл ООП СПО ППССЗ включает профессиональные модули, которые формируются в соответствии с основными видами деятельности, а также учебную и производственную практику. Учебная практика проводится при освоении обучающимися профессиональных компетенций в рамках профессиональных модулей. Практика учебная проводится рассредоточено, чередуясь с теоритическими занятиями в рамках профессиональных модулей. Производственная практика – концентрировано. Содержание программ профессиональных модулей и фондов оценочных средств разработано на основе спецификаций, составленных по каждой профессиональной компетенции.

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

Перечень сокращений, используемых в тексте ООП СПО:

- ФГОС СПО – Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;
- ООП СПО – основная образовательная программа среднего профессионального образования;
- МДК – междисциплинарный курс;
- ПМ – профессиональный модуль;
- ОК – общие компетенции;
- ПК – профессиональные компетенции;
- Цикл ОГСЭ - общий гуманитарный и социально-экономический цикл;
- Цикл ЕН - математический и общий естественнонаучный цикл.

1.2. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности, в которой выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- совокупность методов и средств по разработке и производству компьютерных систем и комплексов;
- эксплуатация, техническое обслуживание, сопровождение и настройка компьютерных систем и комплексов;
- обеспечение функционирования программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и комплексах.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- цифровые устройства;
- системы автоматизированного проектирования;
- нормативно-техническая документация;
- микропроцессорные системы;
- периферийное оборудование;
- компьютерные системы, комплексы и сети;
- средства обеспечения информационной безопасности в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- продажа сложных технических систем;
- первичные трудовые коллективы

Обучающийся по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы готовится к следующим видам деятельности:

- Проектирование цифровых устройств
- Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования
- Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов
- Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»

– Программно-аппаратный комплекс

Возможности дальнейшего обучения: подготовлен к освоению к освоению ФГОС ВО по сокращенным ускоренным программам в области «Информатики и вычислительной техники» по родственным специальностям.

Выпускники специальности *09.02.01 Компьютерные системы комплексы* востребованы на предприятиях и в организациях, учреждениях города (ПАО «Мотовилихинские заводы», АО ПЗ «Машиностроитель», и др.) и региона независимо от их организационно-правовых форм.

Выпускники специальности *09.02.01 Компьютерные системы комплексы* востребованы в административных и муниципальных организациях города, в банковских и финансовых организациях, фирмах, реализующих услуги информационного и компьютерного рынка, на заводах и предприятиях.

Условия допуска к работе определяются работодателем в соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации

1.3. Нормативно-правовые основания разработки программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования (далее ООП СПО)

Нормативную правовую основу разработки ООП СПО ППССЗ составляют:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в действующей редакции) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 (в действующей редакции) «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 26 декабря 2013 г. № 30861);
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N 849 (Зарегистрировано в Минюсте России 21.08.2014 N 33748),
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 (в действующей редакции) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 7 июня 2012 г. № 24480);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 июня 2013 г. № 464 (в действующей редакции) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 30 июля 2013 г. № 29200);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 января 2014 г. № 36 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам среднего профессионального образования» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 6 марта 2014 г. № 31529);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 16 августа 2013 г. № 968 «Об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в действующей редакции) (Зарегистрирован в Минюсте РФ 1 ноября 2013 г. № 30306);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 октября 2013 г. № 1186 (в действующей редакции) «Об утверждении Порядка заполнения, учета и выдачи дипломов о среднем профессиональном образовании и их дубликатов» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 29 ноября 2013 г. №30507);
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. № 48226);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 17 марта 2015 г. № 06-259 (в действующей редакции) «О направлении доработанных рекомендаций по организации

получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования»;

- Устав ГБПОУ «ППК им. Н.Г. Славянова», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Пермского края от 09 июля 2018 г. СЭД-26-01-06-660.
- Положения колледжа.

1.4. Требования к поступающим на программу

При поступлении на обучение по программе 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы абитуриент должен иметь основное общее образование.

1.5. Сроки освоения программы и присваиваемые квалификации

Сроки получения СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы в очной форме обучения вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет:

на базе основного общего образования - 3 года 10 месяцев

Присваиваемая квалификация: Техник по компьютерным системам

1.6. Соответствие профессиональных модулей присваиваемым квалификациям

Наименование основных видов деятельности	Наименование профессиональных модулей	Квалификации/сочетания квалификаций
		Техник по компьютерным системам
Проектирование цифровых устройств	ПМ.01 Проектирование цифровых устройств	осваивается
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	осваивается
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	осваивается
Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»	ПМ.04 Выполнение работ по профессии "Наладчик технологического оборудования"	осваивается
Программно-аппаратный комплекс	ПМ.05 Программно-аппаратный комплекс	осваивается

1.7. Распределение обязательной и вариативной части программы - принимаем

Обязательная часть ППССЗ составляет 69,05% от общего объема времени, отведенного на ее освоение. Вариативная часть 30,95% дает возможность расширения я подготовки, определяемой содержанием обязательной части, умений и знаний, необходимых для обеспечения конкурентоспособности выпускника в соответствии с запросами регионального рынка труда и возможностями продолжения образования.

Объем нагрузки вариативной части составляет 1404 часов

Объем часов вариативной части использован следующим образом:

Индексы циклов и максимальная учебная нагрузка по циклам во ФГОС, часов	Распределение вариативной части (ВЧ) по циклам, часов		
	Всего	В том числе	
		На увеличение объема обязательных дисциплин/МДК	На введение дополнительных дисциплин (МДК)
ОГСЭ.00	171	171	
ЕН.00	63	63	
ОП.00	936	882	54
ПМ.00	234	234	
Вариативная часть (ВЧ)	1404	1350	54

2. Требования к результатам освоения образовательной программы

Результаты освоения образовательной программы выражаются в виде профессиональных и общих компетенций.

2.1. Перечень общих компетенций

Выпускник, освоивший основную образовательную программу СПО по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы должен обладать общими компетенциями:

Код компетенции	Содержание
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.
ОК 7	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.
ОК 8	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
ОК 9	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2.2. Перечень профессиональных компетенций

Выпускник, освоивший программу СПО по специальности должен обладать профессиональными компетенциями

Вид профессиональной деятельности	Код компетенции	Наименование профессиональной компетенции
Проектирование цифровых устройств	ПК 1.1.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
	ПК1.2.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
	ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств

	ПК 1.4.	Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности
	ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.1.	Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
	ПК 2.2.	Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем
	ПК 2.3.	Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств
	ПК 2.4.	Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	ПК 3.1.	Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
	ПК 3.2.	Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов
	ПК 3.3.	Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения
Выполнение работ по профессии рабочего «Наладчик технологического оборудования»	ПК 4.1.	Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии
	ПК 4.2.	Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования
Программно-аппаратный комплекс	ПК 5.1.	Выполнять математические расчеты на ПК.
	ПК 5.2.	Создавать Web-сайты
	ПК 5.3.	Выполнять монтаж радиосхем

3. Конкретизированные требования освоения структурных элементов программ

3.1. Спецификация профессиональных компетенций

Основные виды деятельности	Код и формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции
Проектирование цифровых устройств	ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	<p>Иметь практический опыт: применения интегральных схем разной степени</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять анализ и синтез комбинационных схем; – проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность; – выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств; – проектировать топологию печатных плат, определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ); <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – арифметические и логические основы цифровой техники; – правила оформления схем цифровых устройств; – принципы построения цифровых устройств; – основы микропроцессорной техники; – основные задачи и этапы проектирования цифровых устройств; – конструкторскую документацию, используемую при проектировании.
	ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.	<p>Иметь практический опыт: – интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции; – проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды.

Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	ПК 1.3.	Иметь практический опыт: – проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ
		Уметь: разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы
		Знать: – особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ
Проводить измерения параметров проектируемых устройств определять показатели надежности.	ПК 1.4.	Иметь практический опыт: – оценки качества и надежности цифровых устройств.
		Уметь: – вычислять вероятность событий с использованием элементов комбинаторики; – использовать методы математической статистики; – определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ).
		Знать: – основы теории вероятностей и математической статистики; – основные понятия теории графов; – методы оценки качества и надежности цифровых устройств
Выполнять требования нормативно-технической документации.	ПК 1.5.	Иметь практический опыт: – применения нормативно-технической документации.
		Уметь: выполнять требования нормативно-технической документации;
		Знать: – правила разработки и оформления технической документации, чертежей и схем; – пакеты прикладных программ по инженерной графике при разработке и оформлении технической документации; – основы технологических процессов производства СВТ; – регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.
Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	ПК 2.1.	Иметь практический опыт: – создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем
		Уметь: – составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.
		Знать: – базовую функциональную схему МПС; – программное обеспечение микропроцессорных систем;

		<ul style="list-style-type: none"> – структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем.
	ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – тестирования и отладки микропроцессорных систем; – применения микропроцессорных систем. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее – МПС); – выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы тестирования и способы отладки МПС; – информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее – сеть Интернет); – состояние производства и использование МПС.
	ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств; – подготавливать компьютерную систему к работе. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы; – классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств; – способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит.
	ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выявлять причины неисправности периферийного оборудования <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем; – выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит; – причины неисправностей и возможных сбоев
Техническое обслуживание и ремонт компьютерных	ПК 3.1. Проводить контроль параметров,	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. – Внедрять технологии VPN.

систем и комплексов	диагностику и восстановление работоспособности и компьютерных систем и комплексов	– Настроить IP-телефоны.
		Уметь: – проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов
		Знать: – особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем; – основные методы диагностики; – 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 СВТ
ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.		Иметь практический опыт: – системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; – отладки аппаратно-программных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.
		Уметь: – проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.
		Знать: – применение сервисных средств и встроенных тест-программ; – аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов.
ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании и программного обеспечения		Иметь практический опыт: – отладки аппаратно-программных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ
		Уметь: – принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; – инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ; – выполнять регламенты техники безопасности.
		Знать: – инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; – приемы обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов; – правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.

Выполнение работ по профессии рабочих: «Наладчик технологического оборудования»	ПК 4.1. Осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - монтажа, эксплуатации и обслуживания локальных компьютерных сетей
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять монтаж кабельной сети и оборудования локальных сетей различной топологии; - осуществлять монтаж беспроводной сети и оборудования локальных сетей различной топологии <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о локальных компьютерных сетях, их назначении и области использования; - топологию локальных сетей, физическую структуру, способы соединения компьютеров в сеть, виды интерфейсов, кабелей и коннекторов; - виды инструментов, используемых для монтажа и диагностики кабельных систем компьютерных сетей
Программно-аппаратный комплекс	ПК 4.2. Выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - установки и настройки сетевого и серверного оборудования для подключения к глобальным компьютерным сетям (Интернет); - установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами; - установки и настройки программного обеспечения для работы с ресурсами и сервисами Интернета; - программное обеспечение для мониторинга и управления локальной сетью
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять работы по эксплуатации и обслуживанию сетевого оборудования
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - состав аппаратных ресурсов локальных сетей; - виды активного и пассивного сетевого оборудования; - логическую организацию сети; - протоколы передачи данных в локальных компьютерных сетях; - программное обеспечение для доступа к локальной сети
Программно-аппаратный комплекс	ПК 5.1. Выполнять математические расчеты на ПК	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> - создания тестов на основе шаблонов; - применения математических пакетов и пакета MS Office для математических расчетов; - применения нормативно-технической документации
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять математические расчеты в специализированных пакетах и средствами пакета MS Office
		<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - математических расчетов в специализированных пакетах и средствами пакета MS Office;

	<ul style="list-style-type: none"> – нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы
ПК 5.2. Создавать Web-сайты	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создания Web-сайтов на основе языков и редакторов HTML; – создания тестов на основе шаблонов; – применения нормативно-технической документации
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать Web-сайты с помощью языков и редакторов HTML; – читать HTML-коды в шаблонах
	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы и этапы разработки Web-сайтов; – основные структуры языка HTML; – основные принципы работы в редакторах HTML; – нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы
ПК 5.3. Выполнять монтаж радиосхем	<p>Иметь практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пайки материалов – применения нормативно-технической документации
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять монтаж радиосхем
	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – параметры радиосхем; – нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы

3.2. Спецификация общих компетенций

Код компетенции	Формулировка компетенции	Знания, умения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в наиболее общих проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста; - выявлять взаимосвязь российских, региональных, мировых социально-экономических, политических и культурных проблем; - ориентироваться в общих профессиональных проблемах. <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий; - основные процессы (интеграционные, поликультурные, миграционные и иные) политического и экономического развития ведущих государств и регионов мира; - содержание и назначение важнейших нормативно-правовых актов мирового, регионального, профессионального уровня и значения; - перспективу своего профессионального развития
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - эффективно организовать свою деятельность: разбивать задачу на этапы, прогнозировать сроки, контролировать выполнение заданий; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сущность производственной организации, основные принципы ее построения; - особенности менеджмента в области профессиональной деятельности; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процессов - принципы делового общения в коллективе;

ОК 3	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - системно анализировать ситуацию, учитывать множество условий, выбирать оптимальный вариант решения; - принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; - прогнозировать возможные проблемы и мероприятия по их предотвращению; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законодательную базу; - методы решения стандартных и нестандартных ситуаций
ОК 4	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет) и ее возможности для организации оперативного обмена информацией; - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; - обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; - получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; - использовать различные информационные ресурсы для поиска информации, осуществлять анализ и оценку информации, необходимой для выполнения профессиональной деятельности <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения и принципы построения системы обработки и передачи информации, а также различные способы решения профессиональных задач; - устройство компьютерных сетей и сетевых технологий обработки и передачи информации; методы и приемы обеспечения информационной безопасности; - методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - общий состав и структуру персональных электронно-вычислительных машин (далее - ЭВМ) и вычислительных систем; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность;

ОК 5	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять конструкторскую и технологическую документацию посредством CAD и САМ систем; - проектировать технологические процессы с использованием баз данных типовых технологических процессов в диалоговом, полуавтоматическом и автоматическом режимах; - использовать ИКТ технологии для обработки информации, оформлять результаты своей деятельности на ПК путем создания графических и мультимедийных объектов; - создавать трехмерные модели на основе чертежа; - применять информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классы и виды CAD и САМ систем, их возможности и принципы функционирования; - виды операций над 2D и 3D объектами, основы моделирования по сечениям и проекциям; - способы создания и визуализации анимированных сцен; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность; - основные методы и средства обработки, хранения, передачи и накопления информации, в том числе с помощью Интернет ресурсов.
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ориентироваться в современной экономической, политической и культурной ситуации в России и мире; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - эффективно взаимодействовать с коллегами для достижения поставленной цели; - работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы маркетинговой деятельности, менеджмента и принципы делового общения; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - основы организационно-управленческой работы с малыми коллективами, производственную этику, способы письменной и устной коммуникации

ОК 7	<p>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданско-процессуальным и трудовым законодательством Российской Федерации; - анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения; - системно анализировать производственную ситуацию, выбирать оптимальный вариант решения проблемы <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы организации работы коллектива исполнителей; - основные положения Конституции Российской Федерации, действующие нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной (трудовой) деятельности; - права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - методы организации и планирования производственной деятельности структурного подразделения; - профессиональной (трудовой) деятельности; права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; - методы организации и планирования производственной деятельности структурного подразделения
ОК 8	<p>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работать с информацией из различных источников для приобретения новых знаний и умений, самостоятельно; - определять задачи собственного профессионального и личностного развития <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пути повышения самообразования, квалификации, способы получения и использования новых знаний и умений для профессионального саморазвития
ОК 9	<p>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адаптироваться к изменениям, находить взаимоприемлемые решения, осваивать новые методы работы и технологии; <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы внедрения новых технологий;

4. Структура и условия реализации образовательной программы

4.1. Учебный план, календарный учебный график – ПРИЛОЖЕНИЕ 1.

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и производственных практик – ПРИЛОЖЕНИЕ 2.

4.3. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы

Оценка качества освоения программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестации обучающихся.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по каждой учебной дисциплине и профессиональному модулю разрабатываются образовательной организацией самостоятельно и доводятся до сведения обучающихся в течение первых двух месяцев от начала обучения.

Оценочные средства для промежуточной аттестации обеспечивают демонстрацию освоения всех элементов программы СПО и достижение всех требований, заявленных в программе как результаты освоения программы.

Текущий контроль является инструментом мониторинга успешности освоения программы, для корректировки её содержания в ходе реализации. Задания разрабатываются преподавателями, реализующими программы учебных дисциплин и профессиональных модулей самостоятельно.

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

- Методические материалы - ПРИЛОЖЕНИЕ 3.
- Фонд оценочных средств. Программа ГИА - ПРИЛОЖЕНИЕ 4

4.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация ППССЗ по специальности *09.02.01 Компьютерные системы комплексы* обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими высшее профессиональное образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (профессионального модуля).

Преподаватели получают дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

4.6 Требования к материально-техническим условиям

Колледж располагает материально-технической базой, обеспечивающей освоение ППССЗ по специальности *09.02.01 Компьютерные системы комплексы*, в полном объеме.

Материально-техническая база соответствует действующим санитарным и противопожарным нормам.

Реализация ППССЗ обеспечивает: выполнение студентами лабораторных работ и практических занятий, включая как обязательный компонент практические задания с использованием персональных компьютеров; освоение студентами профессиональных модулей в условиях созданной соответствующей образовательной среды в образовательной организации или в организациях в зависимости от специфики вида профессиональной деятельности.

Материально-техническое обеспечение включает:

Кабинеты:

- Истории;
- Иностранного языка
- Социально-экономических дисциплин
- Математических дисциплин
- Безопасности жизнедеятельности
- Метрологии, стандартизации и сертификации
- Инженерной графики
- Проектирования цифровых устройств
- Экономики и менеджмента

Лаборатории:

- Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники;
- Операционных систем и сред;
- Интернет-технологий;
- Информационных технологий;
- Компьютерных сетей и телекоммуникаций;
- Автоматизированных информационных систем;
- Программирования;
- Электронной техники;
- Цифровой схмотехники;
- Микропроцессоров и микропроцессорных систем;
- Периферийных устройств;
- Электротехники;
- Электротехнических измерений;
- Дистанционных обучающих технологий.

Мастерские:

Электромонтажная

Спортивный комплекс:

Спортивный зал

Открытый стадион широкого профиля с элементами полосы препятствий;

Залы:

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет Актовый зал

Требование к оснащению баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. Аттестация по итогам производственной практики проводится с учетом (или на основании) результатов, подтвержденных документами соответствующих организаций.

Производственная практика реализуется в организациях города Перми и Пермского края (ПАО «Мотовилихинские заводы», АО «ПЗ Машиностроитель», АО «Редуктор ПМ», ООО «Д-Линк Трейд», ПАО НПО «Искра», Пермский Краевой Многофункциональный Центр предоставления государственных и муниципальных услуг и др.), обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики (баз практик) соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий.

Учебный план. Календарный учебный график.

Рабочие программы учебных дисциплин, профессиональных модулей, учебных и
производственных практик

Методические материалы

Фонды оценочных средств. Программа ГИА