

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.01.01 Учебная практика

*ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ
по специальности –09.02.01 Компьютерные системы и комплексы*

2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИргУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИргУПС Трофимов Ю.А.

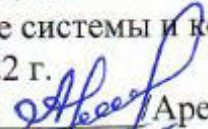
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа




Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 N 849.

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической
комиссией специальности 09.02.01
Компьютерные системы и комплексы
«08» июня 2022 г.
Председатель:  Арефьева Н.В.

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по УВР
 /А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

Согласовано:

Ведущий специалист «Института
информационных технологий и
кибербезопасности »

 С.В. Бахвалов

Разработчик: Фитисова Н.Н. преподаватель высшей категории Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1 Паспорт рабочей программы шифр и наименование дисциплины учебной практики	4
2 Структура и содержание учебной практики	11
3 Условия реализации учебной практики	19
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной практики	21
5 Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу	22

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ
УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
профессионального модуля
ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

1.1. Область применения программы

Программа УП.01.01 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА является частью программы подготовки специалистов среднего звена специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа разработана для очной формы обучения.

1.2. Цели и задачи учебной практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями студент в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- применения интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность;
- проектирования цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ;
- оценки качества и надежности цифровых устройств;
- применения нормативно-технической документации

уметь:

- выполнять анализ и синтез комбинационных схем;
- проводить исследования работы цифровых устройств и проверку их на работоспособность;
- разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции;
- выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
- проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ;
- разрабатывать комплект конструкторской документации с использованием системы автоматизированного проектирования;
- определять показатели надежности и давать оценку качества средств вычислительной техники (далее - СВТ);

- выполнять требования нормативно-технической документации

знать:

- 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;
- условия эксплуатации цифровых устройств, обеспечение их помехоустойчивости и тепловых режимов, защиты от механических воздействий и агрессивной среды;
- особенности применения систем автоматизированного проектирования, пакеты прикладных программ;
- методы оценки качества и надежности цифровых устройств;
- основы технологических процессов производства СВТ;
- регламенты, процедуры, технические условия и нормативы.

Результатом освоения учебной практики является овладения обучающимися видом профессиональной деятельности Проектирование цифровых устройств, в том числе профессиональными компетенциями (ПК), указанными в ФГОС по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы овладению профессиональными компетенциями (ПК):

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.
ПК 1.2	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

В процессе освоения учебной практики студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

Код	Наименование результата обучения
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 в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за 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

Программа воспитания в рабочей программе учебной практики отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профессии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 2 «Гражданско-патриотическое»	<p><i>Цель модуля:</i> развитие личности обучающегося на основе формирования у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества</p>

воспитание»	<p>и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование знаний обучающихся о символике России; – воспитание у обучающихся готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите Родины; – формирование у обучающихся патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству; – развитие у обучающихся уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, историческим символам и памятникам Отечества; – формирование российской гражданской идентичности, гражданской позиции активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности; – развитие правовой и политической культуры обучающихся, расширение конструктивного участия в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности; развитие в молодежной среде ответственности, принципов коллективизма и социальной солидарности; – формирование приверженности идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям; – формирование установок личности, позволяющих противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, коррупции, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям; – формирование антикоррупционного мировоззрения.
Модуль 3 «Физическая культура и здоровьесбережение»	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа России, культуры здоровья, безопасного поведения, стремления к здоровому образу жизни и занятиям спортом, воспитание психически здоровой, физически развитой и социально-адаптированной личности.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование способности к духовному развитию, реализации творческого потенциала в учебной, профессиональной деятельности на основе нравственных установок и моральных норм,

	<p>непрерывного образования, самовоспитания и универсальной духовно-нравственной компетенции - «становиться лучше»;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование у обучающихся ответственного отношения к своему здоровью и потребности в здоровом образе жизни, физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, развитие культуры безопасной жизнедеятельности, профилактики наркотической и алкогольной зависимости, табакокурения и других вредных привычек; – формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью - как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь, развитие культуры здорового питания.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и

	<p>сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.
Модуль 5 «Экологическое воспитание»	<p><i>Цель модуля:</i> формирование у обучающихся чувства бережного отношения к живой природе и окружающей среде, культурному наследию и традициям многонационального народа России.</p> <p><i>Задачи модуля:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – развитие у обучающихся экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; – воспитание чувства ответственности за состояние природных ресурсов, формирование умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности; – воспитание эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений; – формирование мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также на признании различных форм общественного сознания, предполагающего осознание своего места в поликультурном мире; – формирование чувства любви к Родине на основе изучения культурного наследия и традиций многонационального народа России.

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики:

Максимальной учебной нагрузки студента – 144 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

№ п/п	Наименование видов работ	Коды профессион альных компетенци й	Всего часов
2	3	1	4
1	Использование средств компьютерной графики в проектировании	ПК 1.1. ПК 1.2	36
2	Освоение систем автоматизированного проектирования	ПК 1.3	36
3	Электромонтажные работы Проведение измерения параметров проектируемых устройств и определение показателей надежности.	ПК 1.4. ПК 1.5	72
	Всего		144

2.2. Содержание учебной практики

Наименование видов работ	Содержание учебной практики	Коды компетенций (ОК, ПК)	Модули программы воспитания	Объем часов
1	2			2
1 Использование средств компьютерной графики в проектировании				
1.1 Изучение понятий компьютерной графики				
	Введение. Понятие компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Понятие фрактальной и трехмерной графики Разрешение изображения и его размер. Цветовое разрешение и цветовые модели	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7	Модуль1 Модуль2 Модуль3 Модуль4 Модуль5	2 2 2 2 2
1.2 Освоение растровой графики				
	Растровый редактор GIMP. Интерфейс программы. Создание изображений Выделение различных областей на изображении в растровом редакторе. Тоновая коррекция изображений, обрезка и поворот Коррекция, ретуширование и восстановление изображений Работа с цветом, замена цвета, осветление, затемнение изображений Слои. Работа со слоями Создание быстрой маски как способ выделения изображений Создание коллажа Работа со стилями в в растровом редакторе	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5	Модуль1 Модуль4	2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2

	Работа с текстом в в растровом редакторе Встроенные слои. Маски слоев Применение фильтров, текстовые эффекты Применение фильтров, создание текстур			
	Итого			36
2 Освоение систем автоматизированного проектирования				
2.1. Программное обеспечение современных компьютеров	-Системное программное обеспечение -Операционные системы современных компьютеров -Прикладное программное обеспечение. -Пакеты прикладных программ, используемых в строительной отрасли . -Обзор CAD -пакетов	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7	Модуль1 Модуль2 Модуль3 Модуль4 Модуль5	6
2.2. Программный пакет AutoCAD. 2D технология проектирования и создания чертежей	-AutoCAD-назначение программы, создание и сохранение чертежей. -Способы ввода команд. -Координаты точки. -Простые примитивы -Создание, редактирование чертежей	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6	Модуль1	6
2.3. Разработка архитектурно- строительных чертежей	-Алгоритм создание схем цифровых устройств -Создание схем цифровых устройств -Создание и редактирование схем цифровых устройств -Оформление чертежей -Создание, редактирование трехмерных объектов	ПК 1.1. ПК 1.2 ПК 1.3 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	24
	Итого			36
3 Электромонтажные работы				
3.1 Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности.	Инструктаж по технике безопасности и противопожарной безопасности. Освоение рабочего места	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-1 ОК-2	Модуль1 Модуль2 Модуль3 Модуль4	6

	электромонтажника	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6		
3.2 Электромонтажные работы при проводном монтаже	-Типы проводов, применяемых для монтажа радиоаппаратуры. -Виды электрического монтажа.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	6
3.3 Демонтаж при проводном монтаже.	-Виды электрического демонтажа. -Приемы разделки и распайки разъемов различных типов. -Приемы удаления остатков флюса и загрязнений с мест паяк.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6	Модуль1	6
3.4.4Работа с радиоэлементами.	-Типы, маркировка, назначение радиоэлементов. -Способы контроля и проверки радиоэлементов	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	6
3.5 Радиомонтажные работы при печатном монтаже.	-Правила электрического монтажа на печатных платах. -Способы крепления радиоэлементов на печатных платах.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	6
3.6 Демонтажные работы при печатном монтаже.	-Правила электрического демонтажа. -Распайка выводов.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	6
3.7 Комплексная работа.	-Последовательность выполнения комплексных работ. -Способы и приемы радиомонтажных работ.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	6
3.8 Проведение измерения параметров проектируемых		ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2	Модуль1	

устройств и определение показателей надежности.		ОК-3 ОК-4		
3.9Измерение комбинированным прибором	-Влияние прибора на измерительную цепь. -Влияние выбранного предела прибора на точность измерения -Оценка результата измерения	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	8
3.10 Электрический монтаж простых сборочных единиц.	-Виды электромонтажа. -Входной контроль радиоэлементов.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	8
3.11Электрический демонтаж простых сборочных единиц.	-Виды демонтажа. -Подготовка радиоэлементов к демонтажу. -Правила последовательности демонтажа.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4	Модуль1	8
3.12 Выполнение электромонтажных работ по индивидуальным заданиям.	-Последовательность выполнения индивидуальной работы. -Выбор необходимого инструмента, приспособлений, оборудования. -Подготовка рабочего места.	ПК 1.4. ПК 1.5 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-8 ОК-9	Модуль1	6
	Итого			72
	Всего			144

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению:

Реализация рабочей программы учебной практики предполагает наличие

Электромонтажной мастерской

Лабораторий:

цифровой схемотехники;

информационных технологий;

периферийных устройств

Оснащение СКТиС, отделение «Информационных систем и комплексов»

Оборудование:

Компьютеры

Паяльники, паяльные станции

Инструменты и приспособления:

набор инструментов, припой, олово, печатные платы

Средства обучения:

Персональные компьютеры с прикладным программным обеспечением, система

моделирования и анализа электрических схем Electronics Workbench EWB 5.12,

графический редактор GIMP, AutoCAD, стенд «Аппаратная часть ноутбука», стенд

«Аппаратная часть принтера», стенд «Виды и способы устранения дефектов в системном

блоке», стенд Устройства ввода /вывода и хранения информации», стенд «Системный

блок», стенд «Системный блок с тестируемыми его элементами», стенд «Устройство

обильного телефона»

3.2 Литература, интернет-ресурсы

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Максимов Н. В. Технические средства информатизации: Учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 608 с.: ил. ЭБС znanium.com Договор № 5669 от 10.01.2022 г. действителен до 31.12.2022 г
2. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное

образование). - ЭБС znanium.com Договор № 5669 от 10.01.2022 г. действителен до 31.12.2022 г

3. Программное обеспечение компьютерных сетей: учебное пособие/ О.В. Исаченко. – М.: НИЦ Инфра-М, 2014. - 117 с. - ЭБС znanium.com Договор № 5669 от 10.01.2022 г. действителен до 31.12.2022 г

Дополнительные источники:

1. Фролов В. А. Электронная техника. Ч.2 Схемотехника электронных схем: Учебник / Фролов В.А. - М.:ФГБУ ДПО "УМЦ ЖДТ", 2015.-611 с.

3.3 Общие требования к организации проведения учебной практики

Проведение учебной практики для получения первичных профессиональных умений и навыков в рамках профессионального модуля *ПМ.01 Проектирование цифровых устройств* производится в соответствии с учебным планом по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, календарным графиком, утвержденным директором колледжа.

Учебная практика проводится преподавателями профессионального цикла концентрированно. Успешному прохождению учебной практики предшествует изучение профессиональной дисциплины МДК.01.01. Цифровая схемотехника. Организационно, для выполнения программы практики, учебная группа подразделяется на подгруппы.

Целью учебной практики является закрепить и углубить теоретические знания студентами. Получить возможность под руководством преподавателя самостоятельно выполнить виды работ, указанных в таблице 3.1.

Учебная практика проводится на площади, обеспечивающей техническую возможность проведения работ в колледже.

Контроль осуществляется преподавателем - руководителем практики и подразделяется на текущий и итоговый.

Особое внимание уделяется самостоятельности выполнения работ студентами.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется руководителем практики в процессе проведения учебных занятий, выполнения практических проверочных работ. В результате освоения учебной практики в рамках профессиональных модулей обучающиеся проходят промежуточную аттестацию в форме диф.зачета.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Обоснованный выбор соответствующих инструментов и приборов. Выполнение поверки средств измерений в соответствии с допустимыми погрешностями. Средства реализации систематизированы правильно, в полном объеме в соответствии с требованиями ТЗ.	просмотр и проверка выполненных практических заданий. Опрос по заданиям. Оценка за выполненную работу.
ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Соблюдение последовательности приемов и технологических операций простой и средней сложности; владение методикой разработки схем цифровых устройств на основе интегральных схем	просмотр и проверка выполненных практических заданий. Опрос по заданиям. Оценка за выполненную работу.
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Демонстрация знаний и умений при использовании средств и методов автоматизированного проектирования. Соответствие подбора и использования программных средств и оборудования.	текущий контроль в форме: -защиты практических заданий; оценка за выполнение практических заданий
ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности.	Демонстрация использования методов оценки качества и надежности цифровых устройств; Демонстрация основ технологических процессов изготовления схем цифровых устройств	текущий контроль в форме защиты практических занятий
ПК 1.5. Выполнять	Оформление отчётной	просмотр и

требования нормативно-технической документации.	документации по практическим работам изложены правильно, в полном объеме, в соответствии с требованиями стандартов. Выводы воспроизведены в соответствии с терминологическим аппаратом.	проверка выполненных практических заданий. Опрос по заданиям. Оценка за выполненную работу.
---	---	---

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированные профессиональные компетенции, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	активное и систематическое участие в занятиях по практике	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	активное использование различных источников для решения практических заданий;	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, грамотное пользование справочной литературой	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	активное использование в учебной деятельности и в ходе практики информационных и коммуникационных ресурсов; активное участие в обсуждении заданий,	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями. Плодотворное	самоанализ ответственности за выполнение работ, коррекция результатов собственной работы на основании достигнутых результатов;	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения задания.	взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения на принципах толерантного отношения;	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	освоение программ, необходимых для профессиональной деятельности; обоснование выбора и применения методов и способов решения заданий практики, профессионального и личностного развития;	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	применение прикладных программных продуктов в соответствии с заданной ситуацией; - нахождение и использование информации для эффективного выполнения заданий; наличие интереса к будущей профессии;	наблюдение и оценка выполнения практических заданий во время учебной практики

5 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменений, дата внесения изменений; № страницы с изменением.	
БЫЛО	СТАЛО

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора



Н.Г. Черных