

**Аннотации программ учебных и производственных практик по
специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
Общеобразовательная подготовка
Базовая подготовка
УП. Учебная практика**

**УП.01.01 Учебная практика, профессионального модуля
ПМ.01 Проектирование цифровых устройств**

1. Цель учебной практики: освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся **умений:**

- 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;
а также приобретение первоначального **практического опыта:**
- 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.

2. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 1.1-1.5.

**УП.02.01 Учебная практика, профессионального модуля
ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и
настройка периферийного оборудования**

1. Цель учебной практики: формирование, закрепление, развитие практических навыков:

уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;

иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

2. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1-2.4.

**УП.03.01 Учебная практика, профессионального модуля
ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и
комплексов**

1. Цель учебной практики: освоение обучающимися указанного вида профессиональной деятельности, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы.

Задачей учебной практики является формирование у обучающихся **умений:**

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;

- проводить инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности;
- а также приобретение первоначального **практического опыта:**
- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

2. Общая трудоемкость практики составляет 72 часа.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 3.1-3.3.

**УП.04.01 Учебная практика, профессионального модуля
ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих,
должностям служащих**

1. Цель учебной практики: обучающийся в ходе учебной практики должен:

уметь:

- подготавливать к работе вычислительную технику;
- работать в различных программах-архиваторах;
- вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;
- сканировать текстовую и графическую информацию;
- создавать компьютерные слайды, применять анимацию и осуществлять настройку презентации;
- вводить, редактировать, форматировать и распечатывать данные в электронных таблицах;
- пользоваться электронной почтой;
- создавать и редактировать и форматировать графические объекты;
- использовать антивирусные программы;
- работать с мультимедийными обучающими программами;
- устанавливать и обновлять программные продукты;
- пользоваться диагностическими программами;
- работать в сети Internet.

иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания вычислительной техники;

- подготовки к работе, настройки и обслуживания периферийных устройств.
Задачами учебной практики являются:
- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности Выполнение работ по профессии Оператор электронно-вычислительных и вычислительных машин;
- подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих;
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

2. Общая трудоемкость практики составляет 36 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 4.1-4.10.

УП.05.01 Учебная практика, профессионального модуля ПМ.05 Компьютерные и телекоммуникационные сети

1. Цель учебной практики: обучающийся в ходе учебной практики должен:

уметь:

- участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации и диагностике компьютерных сетей;
- правильно выявлять и оценивать угрозы безопасности информации;
- категорировать информацию в соответствии с действующим законодательством;
- определять сферу действия и использовать законодательство в области информационной безопасности;
- реализовывать технологии VPN и VLAN;
- правильно выбирать программные и/или аппаратные средства защиты информации от всех видов угроз по различным критериям;
- использовать оснастки политик безопасности различных операционных систем.

иметь практический опыт:

- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей;
- проектирования компьютерных сетей с наложением на них IP-телефонии;
- выполнение мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;
- **Задачами** учебной практики являются:
- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Компьютерные и телекоммуникационные сети»;
- подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по

профессиональном модулю ПМ.05. Компьютерные и телекоммуникационные сети;

– развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

2. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 5.1-5.4.

ПП.01.01. Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых устройств

1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Целями производственной практики (по профилю специальности) являются закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта на основе изучения деятельности конкретной организации.

Задачами производственной практики являются:

- развитие профессионального мышления;
- приобретение практического опыта по видам деятельности техника: 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;
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков по разработке схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики 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 (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.

2. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 1.1-1.5.

ПП.02.01. Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.02 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования

1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности):

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.02.01 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования представляет собой вид учебной деятельности,

направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков:

уметь:

- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (МПС);
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

иметь практический опыт:

- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;

2. Общая трудоемкость практики составляет 108 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 2.1-2.4.

**ПП.03.01. Производственная практика (по профилю специальности)
профессионального модуля ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт
компьютерных систем и комплексов**

1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Целями производственной практики являются закрепление, расширение, углубление и систематизация знаний, полученных при изучении общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, а также на формирование общих и профессиональных компетенций, приобретение практического опыта на основе изучения деятельности конкретной организации.

Задачами производственной практики являются:

- развитие профессионального мышления;

- приобретение практического опыта по проведению контроля параметров, диагностики и восстановлению работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения;
- по видам деятельности техника: 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;
- подготовка будущего специалиста к самостоятельной трудовой деятельности;
- развитие и углубление навыков по разработке схем цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции.

С целью овладения указанными видами профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ.

уметь:

- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- проводить инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

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;
- применение сервисных средств и встроенных тест-программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- 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.

2. Общая трудоемкость практики составляет 180 часов.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 3.1-3.3.

ПП.04.01. Производственная практика (по профилю специальности) профессионального модуля ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.04.01 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин» представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- ввода и обработки информации на электронно-вычислительных машинах;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания вычислительной техники;
- подготовки к работе, настройки и обслуживания периферийных устройств;

уметь:

- подготавливать к работе вычислительную технику;
- работать в различных программах-архиваторах;
- вводить, редактировать, форматировать, и печатать текст в текстовом редакторе;

- сканировать текстовую и графическую информацию;
- создавать компьютерные слайды, применять анимацию и осуществлять настройку презентации;
- вводить, редактировать, форматировать и распечатывать данные в электронных таблицах;
- пользоваться электронной почтой;
- создавать и редактировать и форматировать графические объекты;
- использовать антивирусные программы;
- работать с мультимедийными обучающими программами;
- устанавливать и обновлять программные продукты;
- пользоваться диагностическими программами;
- работать в сети Internet.

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих «Оператор электронно-вычислительных машин и вычислительных машин»;**
- подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.04 **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих и Государственной итоговой аттестации;**
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

2. Общая трудоемкость практики составляет 72 часа.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 4.1-4.10.

ПП.05.01. Производственная практика профессионального модуля ПМ.05 Компьютерные и телекоммуникационные сети

1. Цели и задачи производственной практики (по профилю специальности)

Производственная практика (по профилю специальности) ПП.05.01 представляет собой вид учебной деятельности, направленной на формирование, закрепление, развитие практических навыков.

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе производственной практики должен:

иметь практический опыт:

- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей; проектирования компьютерных сетей с наложением на них IP-телефонии;
- выполнение мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;

уметь:

- участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации и диагностике компьютерных сетей;
- правильно выявлять и оценивать угрозы безопасности информации;
- категорировать информацию в соответствии с действующим законодательством;
- определять сферу действия и использовать законодательство в области информационной безопасности;
- реализовывать технологии VPN и VLAN;
- правильно выбирать программные и/или аппаратные средства защиты информации от всех видов угроз по различным критериям;
- использовать оснастки политик безопасности различных операционных систем;

знать:

- типы сетей, серверов, сетевую топологию;
- типы передачи данных, стандартные стеки коммуникационных протоколов;
- установку и конфигурирование сетевого оборудования;
- принципы построения телекоммуникационных вычислительных сетей (ТВС);
- принципы построения беспроводного соединения;
- основы технологии IP–телефонии;
- технологию виртуальных частных сетей VPN;
- технологию виртуальных сетей УРА1\1;
- методы и средства обеспечения информационной безопасности;
- защиту от несанкционированного доступа, основные принципы защиты информации;
- технические методы и средства защиты информации.

Для достижения цели поставлены задачи ведения практики:

- подготовка обучающегося к освоению вида деятельности «Компьютерные и телекоммуникационные сети»;
- подготовка обучающегося к сдаче квалификационного экзамена по профессиональному модулю ПМ.05 Компьютерные и телекоммуникационные сети и Государственной итоговой аттестации;
- развитие социально-воспитательного компонента учебного процесса.

2. Общая трудоемкость практики составляет 72 часа.

3. Результаты освоения практики: ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 06, ОК 07, ОК 08, ОК 09; ПК 5.1-5.4.

ПДП Производственная практика (преддипломная)

1. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Цели преддипломной практики:

- углубление первоначального профессионального опыта;
- развитие общих и профессиональных компетенций;
- подготовка к выполнению выпускной квалификационной работы;
- проверка готовности обучающегося к самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи преддипломной практики:

- изучить реальные условия деятельности организации и применяемые в этих условиях информационные технологии;
- изучить организационно-штатную структуру предприятия;
- изучить должностные обязанности сотрудников, использующих информационные технологии;
- изучить имеющуюся на предприятии вычислительную технику (в том числе локальную сеть) и существующий порядок её обслуживания;
- изучить применяемое программное обеспечение и круг задач, решаемых с его помощью;
- изучить перечень задач, реализуемых вручную, но требующих использования информационных технологий;
- изучить проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;
- изучить назначение, состав, принцип функционирования или организации предмета проектирования;
- изучить отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта;
- выполнить сравнительный анализ возможных вариантов реализации научно-технической информации по теме работы;
- выполнить технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;
- выполнить анализ мероприятий по безопасности жизнедеятельности, обеспечению экологической чистоты, защите интеллектуальной собственности;
- выполнить разработку технического задания на выполнение выпускной квалификационной работы;
- выполнить реализацию некоторых из возможных путей решения задачи, сформулированной в техническом задании.

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

Знать:

- 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;
- 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;
- 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;
- применение сервисных средств и встроенных тест – программ;
- аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов;
- установку, 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;
- базовую функциональную схему микропроцессорных систем (далее МПС);
- программное обеспечение микропроцессорных систем;
- структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;
- методы тестирования и способы отладки МПС;
- информационное взаимодействие различных устройств через сеть Интернет;
- состояние производства и использование МПС;
- 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 улит;
- причины неисправностей и возможных сбоев.

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;
- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов;
- проводить инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;

- выполнять регламенты техники безопасности;
- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку МПС;
- выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;
- осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;
- подготавливать компьютерную систему к работе;
- проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;
- выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению.

Иметь практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов;
- отладки аппаратно-программных систем и комплексов;
- инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем тестирования и отладки микропроцессорных систем;
- применения микропроцессорных систем;
- установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования.
- проектирования цифровых устройств;
- применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования;
- техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов;
- конкретные виды деятельности, к которым готовится обучающийся, соответствуют присваиваемой квалификации, определяют содержание образовательной программы, разрабатываемой совместно с работодателями.

2. Общая трудоемкость практики составляет 144 часа.