

Аннотации рабочих программ профессиональных модулей

ПМ.01 ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЦИФРОВЫХ УСТРОЙСТВ

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

1.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

1.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 1.	<i>Проектирование цифровых устройств</i>
ПК 1.1.	Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции
ПК 1.2.	Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
ПК 1.3.	Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств
ПК 1.4.	Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств
ПК 1.5.	Выполнять требования нормативно-технической документации

2. В результате освоения профессионального модуля обучающийся 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.

3. Общий объем профессионального модуля: 740 часов.

Включая:

УП (учебная практика): 108 часов;

ПП (производственная практика): 144 часа.

4. Формы промежуточной аттестации: комплексный экзамен.

5. Дополнительная информация:

– выполнение курсового проекта/ работы – предусмотрено;

– материально-техническое и программное обеспечение дисциплины:

Лаборатория Цифровой схемотехники, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

– 30 посадочных мест;

– 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;

– Операционная система Windows 10 Professional.

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

– информационное обеспечение дисциплины:

печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

ПМ.02 ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРНЫХ СИСТЕМ, УСТАНОВКА И НАСТРОЙКА ПЕРИФЕРИЙНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

3.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

3.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2.	<i>Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования</i>
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.

4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	<p>создания программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</p> <p>тестирования и отладки микропроцессорных систем;</p> <p>применения микропроцессорных систем;</p> <p>установки и конфигурирования микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств;</p> <p>выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования;</p>
уметь	<p>составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;</p> <p>производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - МПС);</p> <p>выбирать микроконтроллер/микропроцессор для конкретной системы управления;</p> <p>осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств;</p> <p>подготавливать компьютерную систему к работе; проводить инсталляцию и настройку компьютерных систем;</p> <p>выявлять причины неисправностей и сбоев, принимать меры по их устранению;</p>
знать	<p>базовую функциональную схему МПС;</p> <p>программное обеспечение микропроцессорных систем;</p> <p>структуру типовой системы управления (контроллер) и организацию микроконтроллерных систем;</p> <p>методы тестирования и способы отладки МПС;</p> <p>информационное взаимодействие различных устройств через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» (далее - сеть Интернет);</p> <p>состояние производства и использование МПС;</p> <p>способы конфигурирования и установки персональных компьютеров, программную поддержку их работы;</p> <p>классификацию, общие принципы построения и физические основы работы периферийных устройств;</p> <p>способы подключения стандартных и нестандартных программных утилит;</p> <p>причины неисправностей и возможных сбоев.</p>

5. **Общий объем профессионального модуля: 702 часа.**

Включая:

УП (учебная практика): 108 часов;

ПП (производственная практика): 144 часа.

4. Формы промежуточной аттестации: комплексный экзамен.

5. Дополнительная информация:

- выполнение курсового проекта/ работы – предусмотрено;
- материально-техническое и программное обеспечение дисциплины:

Лаборатория Микропроцессоров и микропроцессорных систем, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 30 посадочных мест;
- 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;
- Операционная система Windows 10 Professional.

Лаборатория Периферийных устройств, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 30 посадочных мест;
- 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;
- Операционная система Windows 10 Professional.

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

- информационное обеспечение дисциплины:

печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

5.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

5.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 3.	<i>Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов</i>
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.

6. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:	- проведения контроля, диагностики и восстановления
----------------------------	---

	<p>работоспособности компьютерных систем и комплексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов; - отладки аппаратно-программных систем и комплексов; - инсталляции, конфигурирования и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ; - применения микропроцессорных систем; - установки и настройки периферийного оборудования; - наладки компьютерных систем
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - осуществлять инсталляцию, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ; - выполнять регламенты техники безопасности; - выявлять потребности клиента и его требования к компьютерной системе; - составлять и заполнять техническую документацию
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - основные функции операционных систем; - 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.

7. Общий объем профессионального модуля: 440 часа.

Включая:

УП (учебная практика): 72 часа;

ПП (производственная практика): 108 часов.

4. Формы промежуточной аттестации: комплексный экзамен.

5. Дополнительная информация:

– выполнение курсового проекта/ работы – предусмотрено;

– материально-техническое и программное обеспечение дисциплины:

Лаборатория Сборки, монтажа и эксплуатации средств вычислительной техники, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 30 посадочных мест;
- 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;
- Операционная система Windows 10 Professional.

Лаборатория Периферийных устройств, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

- 30 посадочных мест;
- 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;
- Операционная система Windows 10 Professional.

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

– информационное обеспечение дисциплины:

печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.

ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Выполнение работ по проектированию сетевой инфраструктуры и соответствующие ему общие компетенции и профессиональные компетенции:

7.1. Перечень общих компетенций:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 4.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

7.2. Перечень профессиональных компетенций:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 4.	<i>Разработка компьютерных систем и комплексов</i>
ПК 4.1	Участвовать в разработке проектной документации компьютерных систем и комплексов с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности.
ПК 4.2	Участвовать в проектировании, монтаже, эксплуатации и диагностике компьютерных систем и комплексов.
ПК 4.3.	Проводить мероприятия по защите информации в компьютерных системах и комплексах.

8. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:	<ul style="list-style-type: none"> -применения мультимедийных технологий обработки и представления информации; -инсталляции, настройки и обслуживания ПО КС; -работы в локальных сетях; -печати десяти пальцевым методом; -работы с основными компонентами ОС, пакета прикладных программ; -создания web-страниц, наполнения их контентом; - -соблюдения мер по защите информации;
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> -обрабатывать текстовую и числовую информацию; -обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ; -работать с основными командами операционной системы MS-DOS; -оформлять служебную документацию; -работать с сервисами Интернета (электронная почта); -выполнять поиск необходимой информации в Интернете; -работать в одной команде над одним проектом, выполняя разные роли; - -создавать и редактировать графические документы;
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> -приемы работы с основными командами, с файлами и каталогами (ОС, программы файловые менеджеры); -приемы работы с текстовым документом, оформлять документацию -приемы работы с электронными таблицами -приемы работы с базами данных -санитарно-технические требования и требования безопасности труда; -виды и причины отказов в работе устройств и программ, меры их предупреждения и устранения; -эволюцию развития, возможности, типовые инструменты и средства глобальной сети Интернет; -основные способы защиты информации в Интернете; -способы эффективной работы в команде; - -перспективы развития средств компьютерной техники

9. **Общий объем профессионального модуля:** 338 часа.

Включая:

УП (учебная практика): 108 часов;

ПП (производственная практика): 108 часов.

4. **Формы промежуточной аттестации:** комплексный экзамен.

5. **Дополнительная информация:**

– выполнение курсового проекта/ работы – предусмотрено;

– материально-техническое и программное обеспечение дисциплины:

Лаборатория информационных технологий, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

– 30 посадочных мест;

- 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;
- Операционная система Windows 10 Professional.
Лаборатория Периферийных устройств, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:
 - 30 посадочных мест;
 - 15 автоматизированных рабочих мест (процессор не ниже Intel Core i5, 3,4 GHz, оперативная память объемом не менее 8,00 ГБ) или аналоги, с подключением к сети Интернет и комплектом лицензионного программного обеспечения;
 - Операционная система Windows 10 Professional.
Учебная практика реализуется в мастерских профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием ФГОС СПО.
 - информационное обеспечение дисциплины:
печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы.