

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

СОГЛАСОВАНО

Директор центра информационных
технологий АО «НПК «Уралвагонзавод»
К.А.Луценович



2018 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор
В.В. Потанин



» 2018 г.

ПРОГРАММА

ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности СПО
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы
базовой подготовки

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	стр. 4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	7
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	8
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	12
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Программа практики является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовой подготовки) в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД) и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

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.

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.

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.

1.2. Цели и задачи практики – требования к результатам освоения программы практики

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения программы 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;
- 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;
- 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:

- 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;
- составлять программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- производить тестирование и отладку микропроцессорных систем (далее - 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;
- 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;
- инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- выполнять регламенты техники безопасности.

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.
- базовую функциональную схему 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 информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" (далее - 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 утилит;
- причины неисправностей и возможных сбоев;
- 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы практики 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение обучающимися профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

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.

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.

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.

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. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ

3.1. Тематический план программы практики

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов программы	Всего часов/ зачетных единиц
ПК 1.1- ПК 1.5	Раздел 1 Проектирование цифровых устройств	48
ПК 2.1- ПК 2.4	Раздел 2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	48
ПК 3.1 – ПК 3.3	Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	48
Всего:		144

3.2. Содержание учебного материала программы практики (преддипломной)

Наименование разделов производственной практики	Содержание учебного материала, виды работ обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Организационная часть		12
Тема 1.1. Вводное занятие по охране труда, сдаче зачета	Содержание Вводное занятие по технике безопасности при работе на производственном участке. Правила выполнения противопожарных мероприятий на участке. Правила электробезопасности. Сдача зачета, (занятие проводится инженером по ТБ службы Главного Инженера предприятия)	6
	Виды работ	
	Ознакомление с правилами ТБ, правилами ПБ и правилами электробезопасности	
Тема 1.2. Вводный инструктаж по распорядку работы на предприятии, соблюдение правил режима	Содержание	6
	Организация рабочего времени на предприятии. Дисциплинарные требования. Требования к соблюдению режимности и работы с документами производственного назначения	
	Виды работ Ознакомление с распорядком дня работы подразделения и требованиями к соблюдению режимности предприятия	
Раздел 2. Ознакомление с организацией труда в подразделении		18
Тема 2.1. Структура организации и управления производственным участком, цехом	Содержание	6
	Назначение и наименование подразделения. Распорядок рабочего дня. Структура управления подразделением. Начальники и подчиненные. Правила подачи заявлений, жалоб и предложений. Правила получения производственного задания и сдачи готовой продукции. Функциональные отделы, бюро, отделения цеха	
	Виды работ Ознакомление со структурой подразделения. Изучение системы организации и управления подразделением, основ делопроизводства и распорядка работы подразделения	

Тема 2.2. Ознакомление с рабочим местом	Содержание	12
	Основное оборудование рабочего места. Правила эксплуатации оборудования. Инструмент, оснастка, приспособления, программное обеспечение. Приемы работы. Состав технической документации на рабочем месте. Инструктаж по ТБ на рабочем месте	
	Виды работ	
	Ознакомление с назначением своего рабочего места, составом оборудования и правилами их содержания и хранения, составом необходимой технической документации на рабочем месте и правилами ТБ на рабочем месте	
Раздел 3. Производственная деятельность		96
Тема 3.1. Изучение производственной документации на рабочем месте	Содержание	12
	Умение пользоваться техническими описаниями, инструкциями по эксплуатации средств вычислительной техники. Уметь оперативно осваивать программное обеспечение специального назначения, применяемого в организации. Подготавливать необходимое оборудование для выполнения задания	
	Виды работ	
	Ознакомление с составом технической документации на рабочем месте, назначением и составом необходимого программного обеспечения	
Тема 3.2. Выполнение производственного задания в должности дублера техника по компьютерным системам	Содержание (Виды работ)	84
	Применение полученных теоретических знаний по общепрофессиональным и специальным дисциплинам для выполнения производственного задания. Использование дополнительных источников информации для выполнения производственного задания. Объективная оценка качества выполненной работы. Подбор и систематизация материалов и источников для выполнения дипломного проекта	

Раздел 4. Совершенствование технологии производства и рационализаторская работа		18
Тема 4.1. Изучение передовых информационных технологий	Содержание	12
	Знакомство с передовыми технологиями предприятия. Оборудование и программное обеспечение. Рационализаторские предложения. Порядок их оформления и подачи. Изучение опыта ведущих специалистов предприятия по тематике и профилю специальности	
	Виды работ	
	Ознакомление с перспективными направлениями применения информационных технологий в подразделении организации	
Тема 4.2. Современные средства вычислительной техники и внедрение их в производство на предприятии (организации)	Содержание	6
	Топологии современных локальных вычислительных сетей. Монтаж, наладка. Администрирование	
	Виды работ	
	Ознакомление с эффективностью применения вычислительных сетей разных топологий, принципами организации оптимальных систем управления информационными потоками	
Итоговая аттестация	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания (совпадает с темой дипломного проекта)	6
Самостоятельная работа при выполнении производственной (преддипломной) практики		
Ведение дневника по преддипломной практике Проработка и повторение изученного теоретического материала Подготовка и написание отчета, дипломного проекта Подготовка к дифференцированному зачету		
Всего:		144

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Практическое обучение студентов, в зависимости от поставленных задач, отраслевых, региональных особенностей подготовки специалистов может проводиться в организациях различных организационно-правовых форм. Закрепление баз практики осуществляется администрацией учебного заведения на основе договоров с этими учреждениями и организациями. Студенты, заключившие с предприятием, организацией индивидуальные договоры о целевой контрактной подготовке, практику проходят на этих предприятиях. При наличии вакантных должностей обучающиеся могут зачисляться на них, если работа соответствует требованиям программы практики.

Предприятие, учреждение, организация, фирма как база практики должно:

- иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики;
- располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой.

4.2. Требования к материально-техническому обеспечению

Организации, участвующие в проведении практики предоставляют рабочие места практикантам, обеспечивают безопасные условия прохождения практики обучающимися, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводят инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест при прохождении преддипломной практики: рабочее место должно быть оборудовано компьютерной техникой с программным обеспечением профессионального назначения.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Авдоченко Б.И. Цифровые и аналоговые быстродействующие устройства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.И. Авдоченко. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2012. — 165 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4946>
2. Васильев Р.Р. Надежность и диагностика автоматизированных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Р.Р. Васильев, М.З. Салихов; под ред. Салихова З.Г. — Электрон. дан. — Москва: МИСИС, 2005. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1858>
3. Глазков В.В. Принципы работы микроконтроллеров на основе стенда EasyAVR 6 [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Глазков. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2017. — 96 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103436>
4. Горнец Н.Н. Организация ЭВМ и систем: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2006г.
5. Гриценко Ю.Б. Операционные системы. Ч.1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2009. — 187 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4972>
6. Гриценко Ю.Б. Операционные системы. Ч.2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2009. — 230 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4971>
7. Гриценко Ю.Б. Операционные среды, системы и оболочки [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Б. Гриценко. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2005. — 281 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4962>
8. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: учебник для средних специальных учебных заведений. – М.: Горячая линия – Телеком, 2007г.
9. Келим В.М. Типовые элементы автоматического управления: учебное пособие для среднего профессионального образования. - М.: Форум, 2004 г.
10. Красовский А.Б. Проектирование комбинационных цифровых устройств [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.Б. Красовский, В.А. Соболев. — Электрон. дан. —

Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012. — 27 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/52372>

11. Кузин А.В., Жаворонков М.А. Микропроцессорная техника: учебник для среднего профессионального образования. - М.: Академия, 2004г.

12. Кузин А.В., Пескова С.А. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для СПО. – М.: Форум: Инфра-М, 2006г.

13. Мелехин В.Ф. Вычислительные машины, системы и сети: учебник для вузов. – М.: Академия, 2006г.

14. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы: учебное пособие для вузов. – М.: СПб. Н. Новгород

15. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Сетевые операционные системы: учебное пособие для вузов. – М., СПб., Н. Новгород., Ростов н/Д., Екатеринбург, Киев, 2005г.

16. Партыка Т.Л., Попов И.И. Периферийные устройства вычислительной техники: учебное пособие для среднего профессионального образования. – М.: Форум, 2007г.

17. Пирогова Е.В. Проектирование и технология печатных плат: учебник для вузов. – М.: Форум, 2005 г.

18. Рассадкин Ю.И. Основы проектирования микропроцессорной техники [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Рассадкин, А.В. Сеницын. — Электрон. дан. — Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2016. — 75 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103544>

19. Русанов В.В. Микропроцессорные устройства и системы [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Русанов М.Ю. Шевелев. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2012. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10931>

20. Савин А.А. Цифровые устройства и микропроцессоры [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А.А. Савин. — Электрон. дан. — Москва: ТУСУР, 2012. — 12 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10912>

21. Смирнов Ю.А. Электронные и микропроцессорные системы управления автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.А. Смирнов, А.В. Муханов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2012. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3719>

Дополнительные источники:

1. Браммер Ю.А., Пащук И.К. Цифровые устройства: учебное пособие для средних специальных учебных заведений. – М.: Гарант, 2004г.

2. Нарышкин А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для вузов. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008г.

3. Зотов В.Ю. Проектирование цифровых устройств на основе ПМС XILIVX в САМР Web PASC ISC. – М.: Гор. Линия, 2003 г. (библиотека УПИ)

4. Потапов Ю.В. Системы проектирования печатных плат: учебник для вузов. – М.: Горячая линия, 2003 г.

5. Джеф Раскин. Интерфейс: Новые направления в проектировании компьютерных систем. – СПб.: М.: Символ, 2006 г. (библиотека УПИ).

6. Савельев А.Я. Арифметические и логические основы цифровых автоматов: учебник для вузов. – М.: Высшая школа, 1980 г. (библиотека УПИ)

7. Нарышкин А.К. Цифровые устройства и микропроцессоры: учебное пособие для вузов. – М.: Академия, 2008г.

Рекомендуемая литература:

1. Белов А. Микроконтроллеры AVR. От азов программирования до создания практических устройств, 2016

2. Белов А. Программирование микроконтроллеров для начинающих и не только, 2016

3. Бибило П. Задачи по проектированию логических схем с использованием языка VHDL. Учебное пособие – ЛКИ, 2015

4. БусК., ГринК., МинасиМ. Windows Server 2012 R2. Полное руководство. Том 2 – М.: Диалектика, 2015

5. Васильев А.Н. Matlab. Практический подход. Самоучитель – Наука и техника, 2015

6. ДжонМортон Микроконтроллеры AVR. Вводный курс, 2015

7. Евстифеев А. Микроконтроллеры AVR семейства Classic фирмы ATMEL, 2015
8. Есина А. П. , Гаврилова З. А. Модернизация аппаратного обеспечения персональных компьютеров, серверов, периферийных устройств и оборудования – Academia,2016
9. КлайвМаксфилд Проектирование на ПЛИС. Архитектура, средства и методы. Курс молодого бойца, 2015
10. Курилова А.В. , Оганесян В.О.Ввод и обработка цифровой информации. Практикум – Academia, 2015
11. Лавровская О. Б.Технические средства информатизации: Практикум – Academia,2016
12. Магда Ю. Микроконтроллеры PIC24. Архитектура и программирование, 2016
13. Майкл Бич, Дэвид Гринхилл Микроконтроллеры семейства XC166. Вводный курс разработчика, 2016
14. Максфилд Кл. Проектирование на ПЛИС. Архитектура, средства и методы. Курс молодого бойца - ДМК Пресс, Додэка XXI, 2015
15. Мезенцев К.Н.Автоматизированные информационные системы - Academia, 2014
16. Никамин В. Специализированные микросхемы для проигрывателей компакт-дисков и приводов CD-ROM. Справочник, 2016
17. Остроух А.В. Ввод и обработка цифровой информации – Academia,2015
18. Проектирование встраиваемых систем на ПЛИС, 2016
19. Редькин П. 32-битные микроконтроллеры NXP с ядром Cortex-M3 семейства LPC17xx. Полное руководство, 2015
20. Семейство микроконтроллеров MSP430x2xx. Архитектура, программирование, разработка приложений, 2015
21. Сенкевич А. В. Архитектура ЭВМ и вычислительные системы – Academia,2015
22. Стешенко В.Б. Плис фирмы "ALTERA". Элементная база, система проектирования и языка описания аппаратуры -ДМК Пресс, 2016
23. Струмпа Н.В., Сидоров В.Д. Аппаратное обеспечение ЭВМ: Практикум - Academia,2015
24. Тревор Мартин Микроконтроллеры ARM7 семейств LPC 2300/2400. Вводный курс разработчика, 2016
25. Филипп Андрэ Микроконтроллеры семейства SX фирмы "UBICOM", 2016
26. Фрунзе А. Микроконтроллеры? Это же просто! Том 1, 2015

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Обязательным условием допуска к практике является освоение соответствующих программ общепрофессиональных дисциплин, профессиональных модулей, инструктаж по технике безопасности, правилам внутреннего распорядка. Продолжительность рабочего дня устанавливается в соответствии с законодательством. В процессе практики обучающимся оказываются консультации.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю специальности
09.02.01 Компьютерные системы и комплексы.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	Соблюдение технологической последовательности согласно техническому заданию при проектировании цифрового устройства	Экспертная оценка оформления и презентации портфолио работ и документов (отчета по практике, отчет по практике, дневник практики) по результатам производственной (преддипломной) практики.
ПК 1.2. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств	Разработка схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции	
ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств	Разработка цифровых устройств с помощью средств и методов автоматизированного проектирования	
ПК 1.4. Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств	Выявление и расчет параметров проектируемых устройств и показателей надежности	
ПК 1.5. Выполнять требования нормативно – технической документации	Соответствие представленной документации на всех этапах проектирования устройства требованиям нормативно-технической документации	
ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем	Создание программы на языке ассемблера для микроконтроллера с соблюдением общей структуры программы и правил написания команд, выдающей ожидаемый результат. Нахождение и исправление ошибок в программе на языке ассемблера	
ПК 2.2. Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем	Проведение тестирования и отладки микропроцессорных систем с помощью программных и аппаратных средств. Выбирать микроконтроллер для конкретной системы управления	

<p>ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств</p>	<p>Осуществление установки и настройки операционной системы и программного обеспечения на компьютер. Конфигурирование и настройка персональных компьютеров. Подключение и настройка периферийных устройств к компьютеру, установка программного обеспечения</p>	
<p>ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования</p>	<p>Выявление и устранение причин неисправности периферийного оборудования. Подготовка компьютерной системы к работе</p>	
<p>ПК 3.1. Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов</p>	<p>Проведение контроля, диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. Проведение контроля и диагностики устройств аппаратно - программных систем. Использование основных методов диагностики. Знание правил и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	
<p>ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов</p>	<p>Проведение системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов Использование аппаратных и программных средств функционального контроля и диагностики компьютерных систем и комплексов. Применение стандартной и специальной контрольно - измерительной аппаратуры для локализации мест неисправностей СВТ. Аппаратное и программное конфигурирование компьютерных систем и комплексов. Знание приемов обеспечения устойчивой работы компьютерных систем и комплексов. Знание правила и норм охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты.</p>	
<p>ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ</p>	<p>Отладка аппаратно-программных систем и комплексов. Инсталляция, конфигурирование и настройки операционной системы, драйверов, резидентных программ. Участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов. Выполнение регламентов техники безопасности. применение сервисных средств и встроенных тест-программ.</p>	

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общекультурные 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	– демонстрация интереса к будущей профессии	Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы. Характеристика студента от руководителя практики от предприятия
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	– выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности; – организация самостоятельных занятий при изучении профессионального модуля; – оценка эффективности и качества, выбранных методов и способов решения профессиональных задач	
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	– решение стандартных и нестандартных задач в области проектирования цифровых устройств	
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	– эффективный поиск необходимой информации; – использование различных источников, включая электронные	
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	– проектировать топологию печатных плат, конструктивно-технологические модули первого уровня с применением пакетов прикладных программ	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями, работодателями в ходе обучения, обеспечивающее качественное выполнение задач; - ведение диалога с коллегами; соблюдение этических норм	
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	- рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы; - рациональность организации работы подчиненных, своевременность контроля и коррекции (при необходимости) процесса и результатов выполнения ими задания	
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	– выстраивание индивидуальной образовательной траектории	

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	– самостоятельное приобретение новых знаний с использованием инновационных технологий	
--	---	--

ОТЗЫВ

руководителя производственной (преддипломной) практики от предприятия (организации)
студента НТМТ НТИ (филиала) УрФУ

Наименование предприятия _____

Дата заполнения _____ число _____ месяц _____ год

ФИО и должность составителя отзыва _____

ФИО студента _____

Оцените степень освоения компетенций по каждому из перечисленных критериев

Критерии	Да/Нет
ПО 1. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств и проверки их на работоспособность	
ПО 2. Проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ	
ПО 3. Оценка качества и надежности цифровых устройств	
ПО 4. Применение нормативно-технической документации	
ПО 5. Создание программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем	
ПО 6. Тестирование и отладка микропроцессорных систем	
ПО 7. Применение микропроцессорных систем	
ПО 8. Установка и конфигурирование микропроцессорных систем и подключения периферийных устройств	
ПО 9. Выявление и устранение причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования	
ПО 10. Проведение контроля, диагностики и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов	
ПО 11. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов	
ПО 12. Отладка аппаратно-программных систем и комплексов	
ПО 13. Установка, конфигурирование и настройка операционной системы, драйверов, резидентных программ	

За период прохождения практики студент

ознакомился с _____

изучил _____

приобрел профессиональный опыт _____

продемонстрировал умения _____

заслуживает оценки _____

Дата «___» _____ 201 г.

Представитель предприятия _____ / _____ /

Просим оценить уровень подготовки студента по каждому из перечисленных компетенций:

Для каждой из освоенных компетенций необходимо отметить «X» нужную клеточку шкалы от низкого до высокого уровня

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств
низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 1.2. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 1.3. Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 1.4. Проводить измерения параметров проектируемых устройств и определять показатели надежности

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 2.2. Производить тестирование, определение параметров и отладку микропроцессорных систем

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 2.3. Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 2.4. Выявлять причины неисправности периферийного оборудования

низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 3.1. Проводить контроль параметров, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов

Низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 3.2. Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов

Низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ПК 3.3. Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурировании программного обеспечения

Низкий уровень владения высокий уровень владения

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

СОГЛАСОВАНО:

(должность руководителя практики от предприятия)

(подпись/расшифровка)

« ____ » _____ 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор техникума

_____ Е.В. Гильдерман

« ____ » _____ 2019 г.

З А Д А Н И Е

на производственную (преддипломную) практику
студента группы ТО-45909
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Сроки практики с _____ 2019 г. по _____ 2019 г.

Задание на практику, содержание отчета:

Ознакомиться с:

- техникой безопасности на рабочем месте
- топологией и архитектурой сети
- характеристиками сервера
- теоретической составляющей дипломного проекта (согласно заданию на дипломное проектирование)

Изучить:

- организацию и содержание работы на рабочих местах
- назначение центра информационных технологий
- объект исследования (согласно заданию на дипломное проектирование)

Собрать материал для ИГА (согласно заданию на дипломное проектирование):

1. Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы
2. Формулировка цели и задач выпускной квалификационной работы
3. Обзор существующих устройств/программного обеспечения подобного назначения (в соответствии с темой дипломного проекта), их характеристики
4. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
5. Сбор данных, анализ и характеристика по объекту дипломного проекта.

Содержание отчета:

1. Титульный лист
2. Задание на практику
3. Отзыв руководителя практики от предприятия
4. Характеристика студента
5. Дневник практики
6. Практика на рабочих местах.
 - 6.1 Изучение организации и содержания работы на рабочих местах

- 6.1.1 Внешняя и внутренняя планировка, функции рабочего места
- 6.1.2 Виды выполняемых работ на рабочем месте.
- 6.2 Изучение назначения центра информационных технологий
 - 6.2.1 Технические параметры установленных машин
 - 6.2.2 Правила эксплуатации, особенности сервисной и измерительной аппаратуры
 - 6.2.3 Используемое программное обеспечение
- 6.3 Изучение компьютерной сети на предприятии
 - 6.3.1 Топология и архитектура сети
 - 6.3.2 Характеристики сервера
- 7. Чистый лист для замечаний

Отчет в объеме 12-14 листов

Календарный план

№ п.п.	Содержание работы (раздела)	Срок выполнения
1	Инструктаж по технике безопасности. Общее ознакомление с базовым предприятием.	
2	Изучение организации и содержания работы на рабочих местах. Внешняя и внутренняя планировка, функции рабочего места. Виды выполняемых работ на рабочем месте. Изучение должностной инструкции.	
3	Изучение назначения центра информационных технологий. Технические параметры установленной компьютерной техники. Изучение правила эксплуатации, особенности сервисной и измерительной аппаратуры. Ознакомление с используемым программным обеспечением	
4	Изучение компьютерной сети на предприятии. Топология и архитектура сети. Характеристики сервера.	
5	Сбор материалов для ИГА (согласно заданию на дипломное проектирование)	
6	Оформление отчета. Зачет по практике	

Дата выдачи задания _____ 2019 г.

Сроки сдачи отчета _____ 2019 г.

Подпись студента _____

Подпись руководителя практики _____

Подпись зав. производственной практикой _____

ХАРАКТЕРИСТИКА
студента НТИ (филиала) УРФУ НТМТ

Уважаемые руководители практики, просим вас оценить уровень проявления общих компетенций студентом _____
(ФИО студента)

за период с _____ по _____ прохождения практики на предприятии

(наименование предприятия)

ФИО и должность руководителя практики _____

В ниже предложенных показателях оценки результата по формированию общих компетенций (ОК) подробно опишите ситуацию или деятельность, в которой они были проявлены (если не проявлены, указать это) и оцените насколько успешно.

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес:

-демонстрация интереса к будущей профессии _____

(укажите в чем это проявляется и оцените на сколько выражена)

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество

-выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области организации собственной деятельности _____

(укажите способы организации самостоятельной деятельности и оцените на сколько удачно)

-организация самостоятельных занятий _____

(укажите вид деятельности и в чем проявляется организация, на сколько успешно)

-оценка эффективности и качества, выбранных методов и способов решения профессиональных задач

(укажите задачу и каким образом оценивалась ее эффективность и на сколько адекватно)

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность:

-решение стандартных и нестандартных профессиональных задач _____

(укажите задачу и ее вид решения и оцените на сколько успешно)

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития:

-эффективный поиск необходимой информации _____

(укажите вид информации и оцените на сколько эффективно)

-использование различных источников, включая электронные _____

(укажите на сколько разнообразны источники и оцените на сколько эффективно)

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности:

-решение профессиональных задач с применением пакетов прикладных программ

_____ (укажите задачу и оцените успешность ее решения)

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями:

-взаимодействие с участниками коллектива, обеспечивающее качественное выполнение задач _____

_____ (укажите в чем проявляется взаимодействие и оцените на сколько успешно)

- ведение диалога с коллегами, соблюдение этических норм _____

_____ (оцените умение вести диалог и соблюдаются ли этические нормы)

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий:

- рациональность организации деятельности и проявление инициативы в условиях командной работы

_____ (укажите в чем проявляется инициатива и оцените на сколько рационально)

- рациональность организации работы подчиненных _____

_____ (укажите был ли опыт руководства и если был, то укажите какая задача решалась и оцените на сколько успешно)

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации:

-выстраивание индивидуальной образовательной траектории _____

_____ (укажите в чем проявляется и оцените на сколько успешно)

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности:

-самостоятельное приобретение новых знаний с использованием инновационных технологий

_____ (укажите в чем проявляется и оцените на сколько успешно)

Подпись руководителя практики от предприятия _____/_____/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

№ п/п	Фамилия, имя, отчество слушателей (полностью)	Разряд	
		до обучения	после обучения
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

Инженер по подготовке кадров _____ (Ф.И.О.)
 (организатор профессионального обучения) (подпись)