

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ВОЛЖСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Н.ТАТИЩЕВА» (ИНСТИТУТ)
ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Т.Б. Исакова

«13» октября 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Тольятти
2016

Обсуждена и рекомендована к утверждению
решением кафедры «ЭДиИТ»
Протокол № ____ от _____
Зав. кафедрой _____ И.В.Засыпалова
Одобрена Ученым советом ФСПО
Протокол № ____ от _____

УТВЕРЖДЕНО
Декан ФСПО
_____ Т.В.Моисеева
« ____ » _____ 20__ г

Программа производственной (преддипломной) практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Организация-разработчик: ОАНО ВО «ВУиТ» ФСПО

Разработчики: Дуданова И.В. – преподаватель физики высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы производственной практики (преддипломная).....	4
2. Результаты освоения производственной практики (преддипломная).....	6
3. Структура и содержание программы производственной практики (преддипломная).....	14
4. Условия реализации программы производственной практики (преддипломная).....	20
5. Контроль и оценка результатов освоения.....	25

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

1.1. Область применения примерной программы

Программа Производственной практики (преддипломная) – является частью основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка), с учётом Приказа Минобрнауки РФ 23.10.2010 №695 «Об утверждении положения об учебной и производственной практике студентов, осваивающих основные профессиональные образовательные программы СПО».

Программа Производственной практики (преддипломная) может быть использована всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации по данной специальности, имеющими государственную аккредитацию.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Производственная практика (преддипломная) входит в раздел ПДП.

1.3. Цель и задачи производственной практики (преддипломная) – требования к результатам освоения производственной практики (преддипломная):

Цель производственной практики (преддипломная): Комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности 230113 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка), формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по данной специальности.

Задачи производственной практики (преддипломная):

- овладение студентами первоначальным профессиональным опытом;
- формирование основных профессиональных умений и навыков в соответствии с ФГОС СПО по специальности;

- расширение, углубление и систематизация знаний на основе изучения работы передовых предприятий, занимающихся эксплуатацией, техническим обслуживанием ПК;

- подготовка выпускника к выполнению основных профессиональных функций в соответствии с квалификационными требованиями;

- освоение организационно-технических, управленческих и экономических навыков с учётом происходящего в регионе процесса экономических реформ;

- воспитание сознательной трудовой и производственной дисциплины, уважения к трудовым традициям производственного коллектива;

- привитие студентам первоначальных организаторских навыков управления производственным процессом на участке, в цехе, отделе и других подразделениях предприятия;

- усвоение студентами основ законодательства об охране труда, системы стандартов безопасности труда, требований правил гигиены труда и производственной санитарии, противопожарной защиты, охраны окружающей среды в соответствии с новыми законодательными и нормативными актами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:

максимальная нагрузка студентов 144 часа.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Производственная практика (преддипломная) имеет целью комплексное освоение студентами всех видов профессиональной деятельности по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка) СПО, формирование общих и профессиональных компетенций, а также приобретение необходимых умений и опыта практической работы студентами по данной специальности.

Специалист по компьютерным системам должен обладать следующими общими компетенциями (ОК 1-10):

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.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Специалист по компьютерным системам должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

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.

ПК 2.1. Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.

ПК 2.2. Производить тестирование 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, 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 и настройке операционной системы, драйверов, резидентных программ

В результате прохождения производственной практики (преддипломная), как обязательной части раздела ОПОП по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка), находящийся на практике студент 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;
- составления программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
- программирование микропроцессоров и 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;
- разработки компьютерных систем и комплексов;
- применения пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- проектирования, монтажа и эксплуатации компьютерных сетей;

- выполнения мероприятий по защите информации в компьютерных системах, комплексах и сетях;
 - технического сопровождения компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;
 - применения источников питания в компьютерных системах и комплексах;
- 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 САПР;
 - определять показатели надежности и давать оценку качества СВТ;
 - выполнять требования нормативно-технической документации;
 - участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
 - выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем;
 - составления программ на языке ассемблера для микропроцессорных систем;
 - выполнять требования технического задания по программированию микропроцессорных систем;

- создавать и отлаживать программы реального времени средствами программной эмуляции и на аппаратных макетах;
- 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 периферийного оборудования;
- проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов;
- проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов;
- проводить технические испытания компьютерных систем и комплексов, инсталляции, конфигурирование и настройку операционной системы, драйверов, резидентных программ;
- участвовать в разработке проектной документации с использованием современных пакетов прикладных программ в сфере профессиональной деятельности;
- осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов в процессе их эксплуатации;
- участвовать в проектировании, монтаже и эксплуатации и диагностике компьютерных сетей;
- проводить диагностику и профилактические работы кабельных систем на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях;
- использовать различные технические средства в процессе обработки, хранения и передачи информации;
- проводить оценку эффективности системы защиты информации;
- осуществлять техническое сопровождение компьютерных систем и комплексов;

- анализировать основные параметры и характеристики первичных и вторичных источников питания;
 - организовывать питание и защиту электронных устройств;
 - организовывать качественное и бесперебойное питание информационных систем без утечки информации;
 - анализировать схемы реальных источников питания других видов электронной аппаратуры;
- 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;
 - нормативно-техническую документацию: инструкции, регламенты, процедуры, технические условия и нормативы, нормативно-техническую документацию: инструкции, 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 Интернет;
- состояние производства и использование МПС;
- особенности программирования микропроцессорных систем реального времени;
- методы микропроцессорной реализации типовых функций управления;
- классификацию, общие принципы построения;
- 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 ПУ;
- 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;
- типовой состав и принципы работы пакетов прикладных программ для компьютерных систем и комплексов, их применение в сфере профессиональной деятельности;
- типы сетей, серверов, сетевую топологию;

- типы передачи данных, стандартные стеки коммуникационных протоколов;
- правила построения локальных сетей;
- установку и конфигурирование сетевого оборудования;
- основы проектирования и монтажа локальных вычислительных сетей;
- принципы построения телекоммуникационных вычислительных систем (ТВС);
- методы и средства обеспечения информационной безопасности;
- защиту от несанкционированного доступа, основные принципы защиты информации;
- технические методы и средства защиты информации;
- правила применения, эксплуатации и обслуживания технических средств защиты информации;
- особенности услуги сопровождения и технической поддержки;
- технические вопросы, связанные с эксплуатацией компьютерных систем и комплексов;
- параметры и метрики предоставления услуги;
- первичные и вторичные источники питания;
- принципы действия трансформаторов, выпрямителей переменного тока, сглаживающих фильтров, стабилизаторов напряжения и тока линейного и импульсного типов;
- правила безопасности при организации электропитания объектов;
- возможности утечки информации по цепям питания и заземления и противодействие ей;
- сетевые фильтры и источники бесперебойного питания;
- гальванические и нетрадиционные источники питания;
- схемотехнические особенности источников питания компьютерных систем и комплексов.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

3.1. Объем производственной практики (преддипломная)

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	144
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

3.2. Тематический план производственной практики (преддипломная)
по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка)

№ раздела, темы	Наименование раздела, темы	Количество	
		дней	часов
	Вводное занятие	1	6
Раздел 1	Проектирование цифровых устройств	4	24
Тема 1.1	Цифровая схемотехника	1	6
Тема 1.2	Проектирование цифровых устройств	2	12
Тема 1.3	Нормативно – техническая документация в области информационных технологий	1	6
Раздел 2	Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования	8	48
Тема 2.1	Микропроцессорные системы	4	24
Тема 2.2	Установка и конфигурирование периферийного оборудования	4	24
Раздел 3	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	6	36
Тема 3.1	Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	3	18
Тема 3.2	Системы управления базами данных	3	18
Раздел 4	Разработка компьютерных систем и комплексов	4	24
Тема 4.1	Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов	2	12
Тема 4.2	Компьютерные и телекоммуникационные сети	1	6
Тема 4.3	Технические методы и средства защиты информации	1	6
	Дифференцированный зачет	1	6
	ИТОГО:		144

3.3. Содержание ПДП.00 Производственной практики (преддипломная)

Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Объем часов	Уровень освоения
Вводное занятие	<p>Ознакомление студентов-практикантов с целями и задачами практики, её организацией и программой, системой оценивания результатов производственной деятельности. Проведение инструктажа по выполнению заданий практики. Ознакомление с сопроводительной документацией студента-практиканта, дневником студента – практиканта и методическими рекомендациями по выполнению заданий.</p> <p>Ознакомление с общими сведениями о предприятии: тип предприятия, его структура, производственная мощность. Изучение функций главных специалистов предприятия. Знакомство с материально-технической базой предприятия, организацией охраны труда и противопожарной защиты на предприятии, правилами внутреннего распорядка. Изучение правил и инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, санитарии, правил личной гигиены. Инструктаж по охране труда и ТБ. Определение порядка прохождения практики.</p>	6	
Раздел 1 Проектирование цифровых устройств		24	
Тема 1.1. Цифровая схемотехника	<p>Арифметические сумматоры, шифраторы, дешифраторы, мультиплексоры, демультимплексоры, компараторы, преобразователи кодов. Методы построения, способы задания законов функционирования и схемные решения. Триггеры RS, D, T, JK типов и их разновидности. Счетчики с последовательным и ускоренным переносом. Суммирующие, вычитающие и реверсивные счетчики. Принципы построения счетчиков с переменным коэффициентом деления. Регистры, назначение и классификация. Принципы построения регистров памяти и универсальных сдвигающих регистров. Устройства на основе регистров. Регистровые запоминающие устройства. Классификация запоминающих устройств. Оперативные ЗУ. ОЗУ типа 2D, 3D, 2DM. Постоянные запоминающие устройства. Перепрограммируемые ЗУ. Классификация АЦП основные параметры. АЦП последовательного, параллельного и последовательно-параллельного типов.</p>	6	
<p>Перечень учебно-производственных работ:</p> <p>1. Знакомство и анализ устройств цифровой схемотехники предприятия.</p>			

Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1.2 Проектирование цифровых устройств	<p>Техника безопасности при организации труда. Санитарные правила и нормы. Правила противопожарной безопасности. Инструкции по охране труда, эксплуатации оборудования, должностные инструкции. Правила противопожарной безопасности. Инструкции по охране труда, эксплуатации оборудования, должностные инструкции.</p> <p>Принципы анализа цифровых комбинационных устройств. Принципы, синтеза и расчета цифровых комбинационных устройств.</p> <p>Оценка качества и надежности цифровых комбинационных устройств.</p> <p>Принципы анализа цифровых последовательностных устройств.</p> <p>Принципы синтеза и расчета цифровых последовательностных устройств.</p> <p>Схемотехника запоминающих устройств. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые преобразователи. Проектирование узлов и устройств ЭВМ.</p>	12	
<p>Перечень учебно-производственных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Проектирование цифрового устройства. 2. Разработка документального сопровождения цифрового устройства. 			
Тема 1.3 Нормативно – техническая документация в области информационных технологий	<p>Опыт законодательного регулирования информации в России и за рубежом.</p> <p>Международные правовые акты по защите информации. Основные положения и принципы международных соглашений. Концепция правового обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.</p> <p>Государственная система обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Российские общегосударственные правовые документы по защите информации.</p> <p>Российские отраслевые нормативные документы по защите информации.</p> <p>Состав и назначение должностных инструкций.</p> <p>Порядок создания, утверждения и исполнения должностных инструкций.</p> <p>Методы контроля за исполнением должностных инструкций</p>	6	
<p>Перечень учебно-производственных работ:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Знакомство и изучение нормативно - технической документации предприятия. 			
Раздел 2 Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования		48	

Наименование разделов и тем	Содержание видов работ	Объем часов	Уровень освоения
Тема 2.1 Микропроцессорные системы	Системное проектирование и формализация требований к микропроцессорным системам. Разработка архитектуры и структуры в микропроцессорных системах. Разработка программного обеспечения в микропроцессорных системах. Принципы тестирования и отладки. Тестирования и автономная отладка аппаратных средств. Тестирования и автономная отладка программных средств. Комплексная отладка микропроцессорных систем. Классификация современных средств программирования. Объектно-ориентированный подход к программированию. Синтаксис, типы данных, структура и специфика объектно-ориентированного языка программирования. Основные функции и операторы языка. Элементы управления и их свойства. Методы и технологии объектно-ориентированного программирования. Общая характеристика тестирования и его цикл. Виды тестирования. Типы программных ошибок. Понятие о тестировании документации. Разработка и выполнение тестов. Собираемые метрики, используемые методы, стандарты и шаблоны в процессе тестирования программного обеспечения. Роль этапа сопровождения в жизненном цикле программного обеспечения. Составляющие этапы процесса сопровождения программного обеспечения. Собираемые метрики, инструменты и шаблоны при сопровождении программного обеспечения.	24	
Перечень учебно-производственных работ: 1. Знакомство с микропроцессорными системами предприятия 2. Классификация и характеристика современных микропроцессорных систем.			
Тема 2.2 Установка и конфигурирование периферийного оборудования	Периферийные устройства (ПУ) вычислительной техники. Связь компьютера с периферийными устройствами. Классификация и основные определения ПУ. Устройства ввода-вывода. Устройства памяти. Устройства мультимедиа. Устройства связи. Параллельные шины. Последовательные шины. Структуры и архитектуры ЭВМ. Коммутаторы. Шины. Внутренние интерфейсы. Интерфейсы периферийных устройств. Внешние интерфейсы. Принципы фон Неймана. Функциональные блоки (агрегаты, устройства). Архитектура «звезда». Пристонская и гарвардская архитектуры. Иерархическая архитектура. Магистральная структура. Системные платы и их разновидности. Устройства ввода - вывода информации, их устройство и принцип действия.	24	

Перечень учебно-производственных работ: 1. Установка и конфигурировании периферийного оборудования 2. Разработка различных типов требований к техническим и программным средствам обслуживания периферийного оборудования 3. Проведение технического обслуживания периферийного оборудования 4. Отладка и тестирование периферийного оборудования			
Раздел 3 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов		36	
Тема 3.1 Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов	Архитектура и аппаратное обеспечение компьютерных систем. Контроль, диагностика и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов. Системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов. Отладка и технические испытания компьютерных систем и комплексов	18	
Перечень учебно-производственных работ: 1. Выполнение диагностики и восстановления работоспособности компьютерных систем и комплексов. 2. Выполнение системотехнического обслуживания компьютерных систем и комплексов.			
Тема 3.2 Системы управления базами данных	Теория проектирования баз данных Технология разработки баз данных	18	
Перечень учебно-производственных работ: 1. Разработка информационно – логической модели реляционной базы данных 2. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. Модификация структуры табличного файла 3. Создание и управление базой данных с помощью SQL – операторов			
Раздел 4 Разработка компьютерных систем и комплексов		24	
Тема 4.1 Инструментальные средства разработки компьютерных систем и комплексов	Язык программирования, программирование, программа. История появления, развития языков программирования. Низкоуровневые языки, высокоуровневые языки. Интерпретируемые, компилируемые языки. Абстракция, структура данных. Инструментальные средства разработки программного обеспечения. Классификация инструментальных средств разработки программного обеспечения, назначение, краткая характеристика.	12	
Перечень учебно-производственных работ: 1. Разработка проектной документации программных продуктов с использованием современных пакетов прикладных программ.			
Тема 4.2 Компьютерные и телекоммуникационные	Устройство и принцип работы локальных и глобальных сетей.	6	

сети			
Перечень учебно-производственных работ: 1. Построение локальной сети предприятия			
Тема 4.3 Технические методы и средства защиты информации	Основные понятия безопасности: конфиденциальность, целостность, доступность. Объекты, цели и задачи защиты информации. Оценка защиты информации. Угроза. Угрозы информационной безопасности: классификация, источники возникновения и пути реализации. Виды мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Методы защиты от копирования. Не копируемые метки. Приемы задания не копируемых меток. Способы защиты программ в оперативной памяти. Особенности работы с защищенными программами. Методы, осуществляемые организационного или с помощью технических средств. Ограничение доступа. Разграничение доступа. Контроль доступа к аппаратуре. Разграничение и контроль доступа к информации. Разделение привилегий на доступ к информации. Методы идентификации и аутентификации пользователей, технические средства, носителей информации и документов; Идентификация. Аутентификация. Алгоритм идентификации и установления подлинности пользователя. Классификация методов криптографического закрытия информации. Шифрование. Кодирование. Шифрование заменой (подстановка). Электронная цифровая подпись. Применение цифровой подписи. Криптографические стандарты. Оценка эффективности систем защиты информации. Методы и средства борьбы с вирусным заражением информации. Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности.	6	
Перечень учебно-производственных работ: 1. Разработка должностных инструкций специалиста по информационной безопасности.			
	Дифференцированный зачет	6	
	Итого:	144	

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Содержание практики преддипломная определено в соответствии с требованиями к результатам обучения по каждому из профессиональных модулей по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка) в соответствии с ФГОС СПО. Практика преддипломная проводится в организациях на основе прямых договоров, заключаемых между образовательным учреждением ОАНО ВО «ВуиТ» и каждой организацией, куда направляются студенты.

Сроки практики преддипломная по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы (базовая подготовка) устанавливаются образовательным учреждением, и прописываются в Рабочем учебном плане (РУП) в соответствии с особенностями ОПОП по специальности, возможностями учебно-производственной базы образовательного учреждения, условиями договоров с организациями.

Практика преддипломная направлена на формирование у студента общих компетенций, а также профессиональных компетенций, приобретение практического опыта и реализуется в рамках профессиональных модулей ОПОП СПО по каждому из видов профессиональной деятельности, предусмотренных ФГОС СПО по специальности.

На преддипломную практику отводится 4 недели в восьмом семестре.

В организации и проведении преддипломной практики участвуют: образовательное учреждение ОАНО ВО «ВУиТ» ФСПО, реализующее ОПОП СПО и организации.

- обеспечивают безопасные условия прохождения практики студентами;

- проводят инструктаж студентов по ознакомлению с требованиями охраны труда и техники безопасности в организации.

Студенты, осваивающие ОПОП по специальности при прохождении преддипломной практики в организациях:

- полностью выполняют задания, предусмотренные программами практик;
- соблюдают действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- строго соблюдают требования охраны труда и правила пожарной безопасности;

Организацию и руководство преддипломной практикой осуществляют руководители практики от образовательного учреждения ОАНО ВО «ВУиТ» ФСПО и от организации.

Если студенты в период практики зачисляются на вакантные штатные места, на них распространяются требования охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации, а также трудовое законодательство Российской Федерации, в том числе в части государственного социального страхования.

В ходе прохождения производственной практики (преддипломной), обучающиеся выполняют индивидуальные практические задания, заполняют дневник по практике, которые разработаны и утверждены образовательным учреждением ОАНО ВО «ВУиТ» ФСПО.

По итогам производственной практики (по профилю специальности) обучающиеся составляют «Отчет по производственной практике». Производственная практика (по профилю специальности) завершается оценкой освоенных обучающимися общих и профессиональных компетенций в форме дифференцированного зачета.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Нормативный материал:

1. Конституция РФ (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учетом поправок, внесенных Законами РФ о поправках к Конституции РФ от 30.12.2008 N 6-ФКЗ, от 30.12.2008 N 7-ФКЗ)

2. Трудовой кодекс РФ от 30.12.2001 (ред. от 07.05.2009)

3. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 3 июня 2003 г. № 118 «О введении в действие санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03»

Основная:

1. Вендров, А.М. Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учебное пособие для ВУЗов.- М.: Финансы и статистика, 2011.

2. Вендров, А.М. Проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Финансы и статистика, 2011.

3. Клейменов, С.А. Администрирование в информационных системах.- Академия, 2011.

4. Липаев, В.В., Документирование сложных программных средств. – М.: СИНТЕГ, 2011.

5. Рудаков, А.В. Технология разработки программных продуктов: учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. Образования. – М.: Издательский центр «Академия», 2011.

6. Фуфаев, Э.В. Разработка и эксплуатация удаленных баз данных: учеб. пособие для студентов среднего профессионального образования,– М.:Издательский центр «Академия», 2011.

7. Хореев, П.Б. Технологии объектно-ориентированного программирования: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Академия, 2012.

Дополнительная:

1. Аляев, Ю.А.Алгоритмизация и языки программирования Pascal, C, Visual Basic. – М.: Финансы и статистика, 2011.

2. Ваулина, Е. Термины современной информатики: программирование, вычислительная техника.- М.: ЭКСМО, 2012.
3. Галатенко, В.А. Основы информационной безопасности: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Академия, 2011.
4. Голицина, О.Л. Основы алгоритмизации и программирования: Учеб. пособие для ССУЗов. – М.: Форум: Инфра - М., 2011.
5. Кетков, А. Практика программирования: Бейсик, Си, Паскаль. – М.: Академия, 2011.
6. Мельников, В.П. Информационная безопасность и защита информации: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Академия, 2011.
7. Орлов, В.В. Технологии разработки программных продуктов. – СПб.: Питер, 2012.
8. Семакин, И.Г. Основы программирования: Учебник для ССУЗов.- М.: Академия, 2011.
9. Усков, О.Ф. Программирование алгоритмов обработки данных. – М.: - СПб: БХВ – Питер, 2012.
10. Хореев, П.Б. Методы и средства защиты информации в компьютерных системах: Учебное пособие для ВУЗов. – М.: Академия, 2011.

Интернет – ресурсы:

1. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.edu.ru> .
2. Федеральный портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru>.
3. Сетевая энциклопедия Википедия [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ru.wikipedia.org>.
4. Интернет Университет Информационных технологий [Электронный ресурс] – Режим доступа: www.intuit.ru.

5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (преддипломная)

Контроль и оценка результатов освоения производственной практики (преддипломная) осуществляется в процессе прохождения практики на предприятиях города и выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований и итогового отчета по практике.

Результаты (освоенные профессиональные и общие 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.	Соответствие разработанной схемы, полученному заданию. Применение интегральных схем разной степени интеграции при разработке цифровых устройств. Проверка схем на работоспособность.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.
ПК 1.2 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств.	Проект цифрового устройства. Соответствие проекта требованиям технического задания. Демонстрация умения выполнять требования технического задания.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.
ПК 1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Знание средств и методов автоматизированного проектирования. Проектирование цифровых устройств на основе пакетов прикладных программ.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.
ПК 1.4 Определять показатели надежности и качества проектируемых цифровых устройств.	Соответствие проекта требованиям технического задания. Определение неисправных блоков в схеме. Оценка качества и надежности цифровых устройств	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.
ПК 1.5 Выполнять требования нормативно-технической документации.	Соответствие готового проекта требованиям нормативно-	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе

	<p>технической документации. Применение нормативно-технической документации для оформления проекта</p>	<p>выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.</p>
<p>ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем.</p>	<p>Соответствие созданной программы, полученному заданию. Работоспособность программы на языке ассемблер.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.</p>
<p>ПК 2.2 Производить тестирование и отладку микропроцессорных систем.</p>	<p>Демонстрация умения тестирования и отладки микропроцессорных систем. Изложение методик тестирования.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.</p>
<p>ПК 2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.</p>	<p>Демонстрация способности конфигурирования ПК и подключения периферийных устройств. Работоспособность подключенных периферийных устройств и персонального компьютера.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.</p>
<p>ПК 2.4 Выявлять причины неисправности периферийного оборудования.</p>	<p>Устранение неисправностей в работе периферийного оборудования. Выявление причин и изложение причин неисправностей.</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.</p>
<p>ПК 3.1 Проводить контроль, диагностику и восстановление работоспособности компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Демонстрация способности проведения диагностики и устранения неисправностей. Рассказ о результатах диагностики компьютерных систем</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.</p>

	и комплексов.	
ПК 3.2 Проводить системотехническое обслуживание компьютерных систем и комплексов.	Демонстрация умения обслуживать компьютерные системы и комплексы. Работоспособность компьютерных систем и комплексов.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.
ПК 3.3 Принимать участие в отладке и технических испытаниях компьютерных систем и комплексов; инсталляции, конфигурировании программного обеспечения.	Демонстрация навыков конфигурирования, отладки, испытания компьютерных систем и комплексов. Демонстрация навыков установки и настройки программного обеспечения ПК.	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающихся в процессе выполнения работ по разработке спецификаций отдельных компонент в процессе по профилю специальности практики.
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Приводит примеры, подтверждающие значимость выбранной профессии.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Выбирает способ решения задачи в соответствии с заданными условиями и имеющимися ресурсами. Оценивает продукт своей деятельности на основе заданных критериев.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Выбирает способ разрешения проблемы. Оценивает последствия принятых решений. Анализирует риски и обосновывает достижимость цели.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Самостоятельно находит источник информации по заданному вопросу, пользуясь каталогами и информационно-поисковыми системами Интернета.	Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике

<p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p>	<p>Пользуется пакетами прикладных программ при оформлении документов, создании чертежей.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>Участствует в групповом обсуждении, высказываясь по заданному вопросу. Отвечает на вопросы, направленные на выяснение фактической информации.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p>	<p>Оценивает последствия принятых решений. Анализирует риски и обосновывает достижимость цели. Начинает и заканчивает разговор в соответствии с нормами. Задает вопросы, проверяет адекватность понимания идей других. Убеждается, что коллеги поняли предложенную идею.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>	<p>Называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи и предлагает пути их преодоления в дальнейшей деятельности. Указывает причины успехов и неудач в деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике</p>
<p>ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>Отслеживает изменения в области профессиональной деятельности.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике</p>

<p>ОК10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>Обосновывает необходимость исполнения воинской обязанности или приводит примеры использования полученных профессиональных знаний в процессе прохождения воинской службы.</p>	<p>Наблюдение и оценка деятельности учащихся в процессе освоения образовательной программы на практических занятиях, при выполнении работ по практике</p>
---	---	---

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной работе

С.Н. Чернова

« _____ » _____ 20__ г.

ГРАФИК

работы руководителя производственной (преддипломной) практики

_____ (ФИО руководителя)

Вид практики _____

Группа _____ Специальность (профессия) _____

Начало практики _____ Окончание практики _____

Количество часов, включенных в педагогическую нагрузку на руководство _____

Дата посещения	Время посещения	Место посещения	Число часов, затраченных на посещение	Цель посещения или тема, проработанная при посещении
1	2	3	4	5

Руководитель производственной практики от организации

_____ (должность, Ф.И.О.)

МП

ГРАФИК

консультаций во время производственной (преддипломной) практики

ФИО студента	Дата проведения консультации	Вопросы, рассматриваемые на консультации

Приложение 3

Министерство образования и науки Самарской области

Министерство имущественных отношений Самарской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Тольяттинский индустриально-педагогический колледж
(ГБОУ СПО ТИПК)

ОТЧЕТ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ

Выполнил

студент группы _____
(фамилия, инициалы)

Специальность (профессия) _____

Заключение и оценка

руководителя производственной практики от организации _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель производственной практики

от организации _____
(должность) (фамилия, инициалы)

М.П.

(подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Оценка руководителя производственной практики от колледжа _____
(отлично, хорошо, удовлетворительно)

Руководитель производственной практики от колледжа _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Тольятти 20__

Приложение 4

Министерство образования и науки Самарской области

Министерство имущественных отношений Самарской области
Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования
Тольяттинский индустриально-педагогический колледж
(ГБОУ СПО ТИПК)

**ДНЕВНИК
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

Студент _____
(Ф.И.О.)

Группа _____

Руководитель производственной практики от колледжа

(Ф.И.О.)

Руководитель производственной практики от организации

(Ф.И.О.)

Тольятти 20_

Дата	Наименование выполняемых работ	Подпись руководителя практики от организации

Приложение 5

ХАРАКТЕРИСТИКА НА СТУДЕНТА

_____ (Ф.И.О.)

группы _____ курса _____ специальности _____ ГБОУ СПО ТИПК

В период прохождения практики студент _____ (Ф.И.О.)

освоил общие компетенции:

- 1.
- 2.

- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

В период прохождения практики студент _____
(Ф.И.О.)

освоил профессиональные компетенции:

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.

Руководитель производственной практики от организации

(Ф.И.О.)

Приложение 6

**АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКЕ**

(ФИО студента)

Студент _____ курса по специальности _____

(код и наименование специальности)

Успешно прошёл производственную практику в объёме _____ часов с
« _____ » _____ 20__ г. по « _____ » _____ 20__ г.
в организации _____

(наименование организации, юридический адрес)

Виды и качество выполненных работ

Виды работ, выполненных студентом во время практики	Объём работ, часов	Качество выполнения работ в соответствии с особенностями и (или) требованиями организации, в которой проходила практика (оценка)

« _____ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от колледжа _____ /ФИО, должность/

Руководитель практики от организации _____ /ФИО, должность/