



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение

высшего образования

«Московский технологический университет»

МИРЭА

Колледж приборостроения и информационных технологий

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной практики (преддипломной)

специальность 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

Москва

2016

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)	18

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1.1. Цели и задачи производственной практики (преддипломной)

Рабочая программа производственной практики (преддипломной) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы** (базовой подготовки) и направлена на углубление студентами первоначального профессионального опыта, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку их готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) на предприятиях.

В основу практического обучения студентов положены следующие направления:

- сочетание практического обучения с теоретической подготовкой студентов;
- использование в обучении достижений науки и техники, передовой организации труда, методов работы с современными техническими средствами.

Производственная практика (преддипломная) является завершающим этапом и проводится после освоения ППССЗ СПО и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных ФГОС СПО.

1.2. Требования к результатам освоения производственной практики (преддипломной)

В ходе освоения программы производственной практики (преддипломной) студенты должны развить:

Общепрофессиональные компетенции:

- 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 (подчинённых), 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.

Профессиональные компетенции:

Проектирование цифровых устройств:

- 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.

Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования:

- 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.

Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов:

- 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.

По окончании производственной практики (преддипломной) студенты сдают отчет в соответствии с содержанием индивидуального задания и аттестационный лист.

Индивидуальное задание на практику разрабатывается в соответствии с тематическим планом.

Итоговая аттестация проводится в форме дифференцированного зачета.

1.3. База практики

Программа производственной практики (преддипломной) предусматривает выполнение студентами функциональных обязанностей на объектах профессиональной деятельности. При выборе базы практики учитываются следующие факторы:

- оснащенность современными аппаратно–программными средствами;
- оснащённость необходимым оборудованием;
- наличие квалифицированного персонала.

Закрепление баз практик осуществляется администрацией колледжа. Производственная практика (преддипломная) проводится на предприятиях, в учреждениях, организациях различных организационно-правовых форм собственности на основе прямых договоров, заключаемых между предприятием и колледжем.

В договоре колледж и организация оговаривают все вопросы, касающиеся проведения практики. Базы практик представлены в приказе направления студентов на производственную практику (преддипломную).

1.4. Организация практики

Для проведения производственной практики (преддипломной) в колледже разработана следующая документация:

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы среднего профессионального образования;
- рабочая программа производственной практики (преддипломной) по специальности;
- план-график консультаций и контроля за выполнением студентами программы производственной практики (преддипломной);
- договоры с предприятиями по проведению производственной практики (преддипломной);

- приказ о распределении студентов по базам производственной практики (преддипломной);
- индивидуальные задания студентам.

В основные обязанности руководителя практики от колледжа входят:

- установление связи с руководителями практики от организаций;
- разработка и согласование с организациями программы, содержания и планируемых результатов производственной практики (преддипломной);
- осуществление руководства преддипломной практикой;
- контролирование реализации программы и условий проведения производственной практики (преддипломной) организациями, в том числе требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и пожарной безопасности в соответствии с правилами и нормами, в том числе отраслевыми;
- совместно с предприятиями, участвующими в организации и проведении производственной практики (преддипломной), организация процедуры оценки общих и профессиональных компетенций студентов, освоенных ими в ходе прохождения практики;
- разработка и согласование с организациями формы отчетности и оценочного материала прохождения производственной практики (преддипломной).

В период производственной практики (преддипломной) для студентов проводятся консультации по выполнению индивидуального задания по следующим основным разделам:

- ознакомление с предприятием;
- изучение работы отделов предприятия (организации);
- выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы (дипломного проекта);
- оформление отчетных документов по практике.

Студенты при прохождении производственной практики (преддипломной) на предприятиях обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой производственной практики (преддипломной);
- соблюдать действующие в организациях правила внутреннего трудового распорядка;
- изучать и строго соблюдать нормы охраны труда и правила пожарной безопасности.

1.5. Контроль работы студентов и отчётность

По итогам производственной практики (преддипломной) студенты представляют дневник и отчёт по практике с выполненным индивидуальным заданием и аттестационный лист от руководителя практики от предприятия.

Текущий контроль прохождения практики осуществляется на основании плана – графика консультаций и контроля за выполнением студентами тематического плана производственной практики (преддипломной).

Итогом производственной практики (преддипломной) является дифференцированный зачёт, который выставляется руководителем практики от учебного заведения с учётом аттестационного листа и оценочного материала для оценки общих и профессиональных компетенций, освоенных студентами в период прохождения производственной практики (преддипломной).

Студенты, не выполнившие план производственной практики (преддипломной), не допускаются к Государственной итоговой аттестации.

1.6. Количество недель (часов) на освоение программы преддипломной практики

Всего: _____ 4 _____ недели, _____ 144 _____ часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

2.1. Тематический план

Коды формируемых компетенций	Наименование тем профессионального модуля производственной практики	Объем времени, отведенный на практику (часах)
ОК 1– ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.5 ПК 2.1 – ПК 2.4 ПК 3.1 – ПК 3.3	Инструктаж по охране труда и технике безопасности	8 часов
	Раздел 1. Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия	
	Тема 1.1. Изучение организации и содержания работы в отделе предприятия (организации, учреждения)	24 часа
	Тема 1.2. Выполнение обязанностей техника в отделах, цехах или на производственных участках предприятия (организации, учреждения)	36 часов
	Раздел 2. Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы	
	Тема 2.1. Систематизация материалов для выпускной квалификационной работы	66 часов
	Раздел 3. Оформление отчетных документов по производственной практике (преддипломной)	
	Тема 3.1. Требования к оформлению и оформление отчета по производственной практике (преддипломной)	8 часов
	Итоговая аттестация	2 часа
ИТОГО:		144 часа

2.2. Содержание производственной практики (преддипломной)

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
<p>Проектирование цифровых устройств. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Изучение инструкций по охране труда и технике безопасности. Организация рабочего места. Ознакомление со структурой предприятия (организации, учреждения).</p>	<p>Цели и задачи производственной практики (преддипломной). Виды работ, выполняемых на рабочем месте. Порядок организации рабочего места. Общая характеристика и структура предприятия (организации, учреждения) и взаимосвязи основных и вспомогательных подразделений. Требования охраны труда и пожарной безопасности. Правила внутреннего распорядка.</p>	<p>Инструктаж по охране труда и технике безопасности</p>	<p>8 часов</p>
	<p>Определение основных параметров и характеристик компьютерных систем и комплексов предприятия (организации, учреждения). Оформление отчетов по результатам поиска и обзора источников информации. Анализ источников информации.</p>	<p>Характеристики компьютерных систем и комплексов предприятия (организации, учреждения). Источники информации. Технологии поиска и накопления информации.</p>	<p>Раздел 1. Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия Тема 1.1. Изучение организации и содержания работы в отделе предприятия (организации, учреждения)</p>	<p>24 часа</p>

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
<p>Проектирование цифровых устройств. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Овладение приемами изготовления технической и конструкторской документацией, в том числе и с помощью автоматизированных рабочих мест. Разработка технологических процессов изготовления, сборки, электромонтажа и регулировки функциональных узлов электронной аппаратуры, согласно специфике предприятия. Овладение приемами автоматизированной разработки технологических процессов. Выполнение необходимых настроек компьютерных систем и комплексов и программного обеспечения. Осуществление поиска и устранение неисправностей в компьютерных системах и комплексах. Выполнение профилактических работ и планово-предупредительные ремонты. Оформление установленной на предприятии технической документации, связанной с эксплуатацией, ремонтом и обслуживанием вычислительной техники, компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Оборудование рабочего места техника на предприятии (организации, учреждении). Технологическая и конструкторская документация. Автоматизированная система управления предприятием (организацией, учреждением). Автоматизированное рабочее место для обслуживания вычислительной техники, компьютерных систем и комплексов.</p>	<p>Раздел 1. Изучение организационно-управленческой деятельности предприятия Тема 1.2. Выполнение обязанностей техника в отделах, цехах или на производственных участках предприятия (организации, учреждения)</p>	36 часов
	<p>Выбор и изучение инструментальных аппаратных и программных средств для реализации выпускной квалификационной работы. Применение инструментальных аппаратных и программных средств в рамках выпускной квалификационной работы; Составление методических указаний по применению инструментальных аппаратных и программных средств используемых для реализации поставленной задачи в выпускной квалификационной работе.</p>	<p>Инструментальные аппаратные и программные средства, необходимые для решения поставленных в рамках выпускной квалификационной работы задач, учитывающих профиль и специфику базового предприятия (организации, учреждения).</p>	<p>Раздел 2. Выполнение работ, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы Тема 2.1. Систематизация материалов для выпускной квалификационной работы</p>	66 часов

Виды деятельности	Виды работ	Содержание освоенного учебного материала, необходимого для выполнения видов работ	Наименование учебных дисциплин, междисциплинарных курсов, с указанием тем, обеспечивающих выполнение видов работ	Количество часов (недель)
Проектирование цифровых устройств. Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования. Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов.	Оформление отчетной документации.	Материалы с базы практики. Дневник-отчет. Характеристика студента. Лист самоанализа.	Раздел 3. Оформление отчетных документов по производственной практике (преддипломной) Тема 3.1. Требования к оформлению и оформление отчета по производственной практике (преддипломной)	8 часов
	Сдача отчета в соответствии с содержанием тематического плана практики, индивидуального задания.	Материалы с базы практики. Дневник-отчет. Характеристика студента. Лист самоанализа.	Итоговая аттестация	2 часа
			ВСЕГО:	144 часа

2.3. Индивидуальное задание студенту

Форма индивидуального задания студенту представлена в приложении 1 к рабочей программе производственной практики (преддипломной).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

3.1. Требования к документации, необходимой для проведения производственной практики (преддипломной):

- Рабочая программа производственной практики (преддипломной);
- Журнал профессионального модуля и видов практики;
- Индивидуальное задание студенту на производственную практику (преддипломную);
- Дневник производственной практики (преддипломной);
- Отчет по производственной практике (преддипломной).

3.2. Требования к учебно-методическому обеспечению производственной практики (преддипломной):

- комплект учебно-методической документации;
- комплект специального программного обеспечения

3.3. Требования к материально-техническому обеспечению:

Производственная практика (преддипломная) проводится на предприятии работодателя, на оборудовании предприятия, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся:

Оборудование необходимое для прохождения производственной практики (преддипломной):

- оборудование для проектирования цифровых устройств;
- оборудование для работы с микропроцессорными системами, установкой и настройка периферийного оборудования;
- оборудование для проведения сборки и диагностики КСК;

- учебные стенды для проектирования и прототипирования электронных приборов и систем;
- функциональные генераторы сигналов произвольной формы;
- цифровые осциллографы;
- регулируемые источники питания;
- платы сбора данных, наборы интегральных микросхем разной степени интеграции;
- комплект соединительных проводов;
- приспособлений для монтажа и демонтажа интегральных схем;
- стенды для изучения функциональных схем микропроцессоров и микроконтроллеров;
- источники питания;
- осциллографы;
- генераторы сигналов;
- платы для тестирования и отладки микропроцессоров и микроконтроллеров;
- наборы БИС, СБИС;
- комплект соединительных проводов;
- приспособлений для монтажа и демонтажа схем.
- блоки питания;
- корпуса персонального компьютера;
- источники питания;
- материнские платы;
- модели процессоров;
- модули оперативной памяти;
- жесткие диски;
- приводы оптических дисков;
- видеокарты AGP;
- видеокарты PCI-E;
- ЭЛТ – монитор, ЖК – монитор;

- звуковая карта, микрофон, акустические системы;
- струйный принтер, лазерный принтер, сублимационный принтер;
- планшетный и ручной сканер;
- клавиатура PS/2, клавиатура USB, мышь, PS/2, мышь USB, графический планшет;
- набор инструментов для работы с электронными компонентами;
- набор инструментов для обслуживания компьютерных сетей;
- комплект измерительного оборудования;
- комплект соединительных проводов;
- автоматизированные рабочие места с выходом в сеть Internet.

3.4. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Основная литература:

1. Титов В.С. Проектирование аналоговых и цифровых устройств – М.: ИНФРА-М, 2014.
2. Потехин В.А. Схемотехника цифровых устройств. – Томск: В-Спектр, 2012.
3. Хартов В.Я.. Микроконтроллеры AVR. Практикум для начинающих. – М.: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012.
4. Колесниченко О., Шишигин И., Соломенчук В. Аппаратные средства РС, – СПб.: БХВ-Санкт-Петербург, 2013.
5. Соломенчук В., Соломенчук П. Железо ПК 2010, – СПб.: БХВ-Петербург, 2013.
6. Авдеев В.А.. Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование. – М.: ДМК Пресс, 2012.
7. Логинов М.Д., Логинова Т.А. Техническое обслуживание средств вычислительной техники: учебное пособие. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013.

8. Мюллер С. Модернизация и ремонт ПК. – Вильямс, 2013.
9. Таненбаум Э. Современные операционные системы. – СПб.: Питер, 2015.

Дополнительные источники:

10. Зотов В.Ю. Проектирование встраиваемых микропроцессорных систем на основе пЛИС фирмы Xilinx. – М.: Горячая линия, 2006.
11. Максфилд К. Проектирование на ПЛИС. Архитектура, средства и методы – М.: Додэка-XXI, 2007.
12. Мактас М.Я. 8 уроков по PCAD 2001. – М.: Солон пресс, 2003.
13. Гололобов В.Н. Умный дом» своими руками. – М.: НТ Пресс, 2007.
14. Зотов В.Ю. Проектирование ЦС на основе ПЛИС фирмы XILINX в САПР WEB PASC ISE, М., Горячая линия телеком, 2003.
15. Леонтьев В.П. Большая энциклопедия компьютера и Интернета – М.: ОЛМА-ПРЕСС Образование, 2005.
16. Максфилд К., Проектирование на ПЛИС. Архитектура, средства и методы. – М.: Додэка – XXI, 2007.
17. Бигелоу С. Сети: поиск неисправностей, поддержка и восстановление. – СПб.: БХВ- Петербург, 2005.
18. Брукс Ч. Аттестация А+. Техник по обслуживанию ПК. Организация, обслуживание, ремонт и модернизация ПК и ОС. – ДиаСофтЮП, 2002.
19. Гук М. Аппаратные интерфейсы ПК– СПб.: Питер, 2002.

Интернет ресурсы:

20. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
21. <http://www.edu.ru/> - Федеральные образовательные ресурсы.
22. <http://ubuntu.ru> – Большая справочная энциклопедия по ОС Ubuntu семейства Linux.
23. <http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows-8/meet> – Большая справочная энциклопедия по ОС Windows.

3.5. Требования к руководителям практики от образовательного учреждения и организации:

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилям профессиональных модулей «Проектирование цифровых устройств», «Применение микропроцессорных систем, установка и настройка периферийного оборудования», «Техническое обслуживание и ремонт компьютерных систем и комплексов».

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой от предприятия

Инженерно-педагогический состав:

- дипломированные специалисты – наличие профильного технического образования.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

1. Дневник по практике, в котором указаны: лист инструктажей, характеристика базы практики и рабочего места, индивидуальный план работы студента в течение каждой недели учебной практики, лист самоанализа.
2. Отчет о практике, в котором указаны виды работ по изученным разделам профессиональных модулей с указанием самооценки освоенных профессиональных и общих компетенций и заключением руководителя производственной практики (преддипломной) по пятибалльной системе.

По итогам производственной практики (преддипломной) проводится защита отчетов по практике в последний день. Отчеты по практике и дневники сдаются руководителю производственной практики (преддипломной) от колледжа.

Для оценки сформированности профессиональных и общих компетенций по итогам производственной практики (преддипломной) оформляются аттестационные листы и итоговая оценочная ведомость.

Выполненная программа производственной практики (преддипломной), сданные дневники и отчеты, аттестационные листы и оценочные ведомости являются основанием успешного завершения производственной практики (преддипломной) и являются основанием для допуска студента к Государственной итоговой аттестации.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Московский технологический университет»

МИРЭА

Колледж приборостроения и информационных технологий

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на производственную практику (преддипломную)

студента: _____

группы: _____

специальности: _____

ТЕМА ЗАДАНИЯ: _____

Руководитель практики от колледжа

подпись

Ф.И.О.

Руководитель практики от предприятия

подпись

должность

Ф.И.О., печать

« ____ » _____ 2017 г.