МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования

УФИМСКИЙ

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОЛЛЕДЖ РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Утверждаю

Зам. директора по УПР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_И.В. Нуйкин

«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2008г

**Методические указания для студентов**

**по прохождению производственной (профессиональной) практики**

**для специальности** 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

|  |  |
| --- | --- |
| СогласованоМетодист УГКР \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Г.Кильдибекова | Рассмотрено  На заседании кафедры программирования и информационных технологий  (наименование кафедры) Зав. кафедрой Бронштейн М.Е. Разработали  Артамонова О.А., Бронштейн М.Е.  (Ф.И.О.) |

Уфа 2008

Методические указания для студентов по прохождению производственной (профессиональной) практики

по специальности

230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

(код и наименование специальности)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| Составители: | Артамонова О.А.  (Фамилия И.О.) | Зав. практикой УГКР  (Занимаемая должность и место работы) |
|  | Бронштейн М.Е.  (Фамилия И.О.) | Зав.кафедрой УГКР  (Занимаемая должность и место работы) |
| Рецензент: | Нуйкин И.В.  (Фамилия И.О.) | Зам.директора по УПР УГКР  (Занимаемая должность и место работы) |

**РЕЦЕНЗИЯ**

на методические указания для студентов по прохождению производственной (профессиональной) практики

по специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети», разработанную Артамоновой О.А., Бронштейн М.Е.

Методические указания разработаны для организации проведения производственной практики для студентов специальности 230101 в соответствии с ГОС СПО и содержат рекомендации по прохождению студентами производственной практики. В методических указаниях содержатся требования по прохождению практики для получения первичных профессиональных умений и навыков, практики по профилю специальности и преддипломной практики. По каждому виду практик приведены пояснительные записки, примерные тематические планы, примерное содержание практик, требования к оформлению дневника-отчета.

В методических указаниях изложены цели и задачи практик, требования к профессиональной готовности студентов по итогам практики, межпредметные связи практической подготовки с теоретическим обучением. Указаны основные виды деятельности (профессиональные функции), которыми должен овладеть практикант в соответствие с ГОС СПО и умения и навыки, приобретаемые студентами в период прохождения практики на базовом предприятии.

В примерном содержании практик обозначены темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками прохождения практики. В данном разделе предлагается изучение и углубление теоретических знаний, полученных при прохождении общих профессиональных специальных дисциплин.

В рекомендациях по составлению индивидуальных заданий и оформлению отчета четко изложены темы индивидуальных заданий и требования к оформлению отчета.

Предусмотренные программой темы практик по специальности и их содержание позволят студентам закрепить и углубить знания, полученные в процессе обучения и приобрести умения и навыки по всем видам профессиональной деятельности в отрасли вычислительной техники, осуществляющей производство и техническое обслуживание вычислительных комплексов, сетей и систем.

Методические указания могут быть рекомендованы для организации производственной (профессиональной) практики для студентов специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

Рецензент:

зам. директора по УПР УГКР И.В.Нуйкин

**Содержание**

Введение……………….……………………………………………………………. 3

Практика для получения первичных профессиональных навыков и умений……6

Практика по профилю специальности……………………………..……………… 11

Преддипломная (квалификационная) практика………………………….………..19

Литература …………………………………………………………...……………...26

Приложение А

Приложение Б

Приложение В

Приложение Г

**Введение**

В соответствии с ГОС СПО производственная (профессиональная) практика студентов является составной частью основной образовательной программы среднего профессионального образования.

Производственная (профессиональная) практика имеет целью закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения, приобретение необходимых умений, навыков и опыта работы по изучаемой специальности.

Производственная (профессиональная) практика в системе СПО включает следующие этапы:

практика для получения первичных профессиональных умений и навыков (учебная);

практика по профилю специальности (технологическая);

практика преддипломная (квалификационная или стажировка).

Организация производственной (профессиональной) практики на всех ее этапах направлена на выполнение государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников в соответствии с получаемой специальностью и присваиваемой квалификацией; непрерывность и последовательность овладения студентами профессиональной деятельностью в соответствии с программой практики.

Содержание всех этапов производственной (профессиональной) практики определяется программой практики, обеспечивающей дидактически  
обоснованную последовательность процесса овладения студентами системой профессиональных умений и навыков, целостной профессиональной деятельностью первоначальным профессиональным опытом в соответствии с требованиями ГОС СПО.

Практика для получения первичных профессиональных навыков проводится на базе колледжа в учебных и учебно-производственных мастерских, в структурных подразделениях университета и других объектах.

Производственная (технологическая и преддипломная) практика студентов проводится, как правило, в организациях различных организационно-правовых форм на основе прямых договоров, заключаемых между организацией и колледжем. При наличии вакантных должностей студенты зачисляются на них, если работа соответствует требованиям программы практики. В качестве баз практики выбираются учреждения, организации, предприятия, отвечающие следующим требованиям: соответствовать специальности и виду практики; иметь сферы деятельности, предусмотренные программой практики; располагать квалифицированными кадрами для руководства практикой; обеспечивать высокий организационно-образовательный уровень ее реализации.

3

Практика, проводимая в индивидуальном порядке, организуется по личному заявлению студента, к которому прилагается заявка от руководителя предприятия, организации, учреждения на студента-практиканта, согласовывается с заместителем директора колледжа по учебно-производственной работе и оформляется приказом директора колледжа.

Общий объем времени на проведение производственной (профессиональной) практики определяется ГОС СПО и учебным планом. Сроки проведения производственной (профессиональной) практики устанавливаются в соответствии с учебным планом с учетом теоретической подготовленности студентов и возможностей учебно-производственной базы мастерских, наличия рабочих мест в организациях по месту прохождения практики.

С момента зачисления студентов в период практик в качестве практикантов на рабочие места, на них распространяются правила охраны труда и правила внутреннего распорядка, действующие в организации. Кроме того, на студентов, зачисленных на рабочие должности, распространяется трудовое законодательство РФ, и они подлежат государственному социальному страхованию наравне со всеми работниками.

Студенты колледжа при прохождении производственной (профессиональной)  
практики в организациях обязаны:

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

Форма отчетности студентов по этапам практики – дневник-отчет, индивидуальное задание, презентация, доклад на конференции по итогам практики.

Преддипломная практика (квалификационная или стажировка) является завершающим этапом обучения и проводится после освоения программы теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации, предусмотренных государственными требованиями к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников.

Результатом каждого этапа производственной (профессиональной) практики является оценка. Оценка практики приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, оформления отчета, выполнения индивидуального задания, презентации, выступления на конференции по итогам практики, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от организации.

4

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики по профилю специальности или получившие отрицательную оценку, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

Ответственным за организацию практик студентов является директор колледжа. Общее руководство практикой студентов осуществляет заместитель директора колледжа по учебно-производственной работе и заведующий производственной практикой.

Организация и проведение производственной практики обеспечивается деятельностью заместителя директора колледжа по учебно-производственной работе заведующего производственной практикой, руководителя практики от колледжа и руководителя практики от учреждения, организации, предприятия.

5Практика для получения первичных профессиональных умений и навыков

Целью практики является приобретение практических и профессиональных знаний по избранной специальности.

Задачами практики для получения первичных профессиональных умений и навыков по специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» являются» подготовка студентов к осознанному и углубленному изучению дисциплин общепрофессионального и специального цикла, получение практических и профессиональных знаний по специальности.

Практика для получения первичных профессиональных умений и навыков проводится в учебных, учебно-производственных мастерских, учебных хозяйствах, учебно-опытных участках и других вспомогательных объектах учебного заведения.

Результатом практикидля получения первичных профессиональных умений и навыков является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, оформления дневника-отчета, презентации, выступления на конференции по итогам практики, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики для получения первичных профессиональных умений и навыков или получившие отрицательную оценку, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

6

# **Примерный тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов, разделов и тем практики | Количество  часов (недель) |
| 1  2  2.1    2.2  2.3  2.4  2.5 | Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.  Практика на рабочих местах.  Ознакомление с конструкторско-технологическим обеспечением производства СВТ и аппаратно – программных систем.  Ознакомление с эксплуатацией микропроцессорных систем.  Ознакомление с обслуживанием и ремонтом периферийных устройств.  Ознакомление с работой в Internet .  Ознакомление со специфическим программным обеспечением.  Оформление отчета. Создание презентации. Зачет по практике для получения первичных профессиональных умений и навыков. | 0.5  4.0  1.0  1.0  0.5  0.5  0.5  0.5 |
| Всего | | 4.5 |

Время и сроки практики для получения первичных профессиональных умений и навыков зависят от специфики работы предприятия.

7Примерное содержание практики для получения первичных профессиональных умений и навыков

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками | Формируемые умения и навыки | Связь с учебными дисциплинами |
| 1 | 2 | 3 |
| 1.Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.  Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.    2.Практика на рабочих местах.  2.1Ознакомление с конструкторско-технологическим обеспечением производства СВТ и аппаратно – программных систем    2.2Ознакомление с эксплуатацией микропроцессорных систем    2.3Ознакомление с обслуживанием и ремонтом периферийных устройств  2.4Ознакомление с работой в Internet  2.5Ознакомление со специфическим программным обеспечением  3.Оформление отчета. Создание презентации Зачет по практикедляполучения первичных профессиональных умений и навыков. | Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности  Использование технологий конструирования сборки, наладки СВТ, настройка аппаратно – программных систем  Выбор микроконтроллера (микропроцессора)  для конкретной системы  Выбор, подключение и обслуживание периферийных устройств  Поиск необходимой информации в Internet  Адаптация к программным средам  Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами и владение современными информационными технологиями | Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Конструирование, производство и эксплуатация СВТ  Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем  Цифровая схемотехника  Микропроцессоры и микропроцессорные системы  Периферийные устройства ВТ  Информационные технологии  Компьютерная практика  Информационные технологии  Компьютерная практика  Операционные системы и среды  Метрология, стандартизация и сертификация  Информационные технологии  Компьютерная практика  Мультимедийные технологии |

9**Требования к оформлению отчета. Зачет по практике.**

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист (Приложение А)
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью (Приложение В)

4. Дневник, в котором практикантом подробно описываются все этапы выполняемой работы. Дневник заполняется ежедневно и заверяется подписью руководителя практики от предприятия (Приложение Г)

6. Отчет, содержащий подробное описание хода прохождения практики.

7. Презентацию в виде слайд-шоу или видеоролика, демонстрирующую ход прохождения практики студентом и фрагменты отчета.

# Отчет по объему должен занимать не менее 10-12 листов формата А4, каждый из которых имеет рамку, и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

# Требования к шрифту:

- используется обычный шрифт (Times New Roman (Кириллица));

-заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

-основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

-наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по практике должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Зачет по практике для получения первичных профессиональных умений и навыков проводится в виде конференции, которая организуется руководителем практики от колледжа. На конференции присутствуют заместитель директора по учебно-производственной работе, заведующий практикой, заведующий отделением, заведующий кафедрой по специальности, преподаватели специальных дисциплин.

10Практика по профилю специальности

Пояснительная записка

Целью практики является овладение студентами навыками профессиональной деятельности.

Задачами практики по профилю специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» являются приобретение профессиональных умений и навыков студентов по специальности, расширение и систематизация знаний, полученных при изучении общих профессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Цифровая схемотехника», «Информационные технологии», «Программирование на языке высокого уровня» и специальных дисциплин: «Микропроцессоры и микропроцессорные системы», «Источники питания средств вычислительной техники», «Периферийные устройства вычислительной техники», «Конструирование, производство и эксплуатация средств вычислительной техники», «Компьютерные сети и телекоммуникации», «Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем» на основе изучения деятельности конкретного предприятия, приобретение практического опыта, развития профессионального мышления, привития умения организаторской деятельности в условиях трудового коллектива.

Практика по профилю специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» организуется на предприятиях, осуществляющих производство, сборку и широкое использование вычислительной техники и информационных технологий.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологические процессы сборки, настройки и техническое обслуживание вычислительных комплексов, систем, сетей и их функциональных устройств.

Студенты в ходе прохождения практики по профилю специальности должны обеспечивать реализацию технологических процессов сборки, настройки вычислительной техники в соответствии с технической документацией, осуществлять техническое обслуживание и настройку вычислительных комплексов, систем, сетей и их функциональных устройств, уметь выбирать оптимальные решения при выполнении работ в условиях нестандартных ситуаций.

Особенностью организации практики по профилю специальности является выполнение индивидуальных заданий практикантами, отражающих специфику деятельности баз практик и их оснащенность современным оборудованием, что находит место в разрабатываемых практикантами презентациях.

11

Результатом практики по профилю специальности является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании наблюдений за самостоятельной работой практиканта, оформления дневника-отчета, выполнения индивидуального задания, презентации, выступления на конференции по итогам практики, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие без уважительной причины требования программы практики по профилю специальности или получившие отрицательную оценку, отчисляются из колледжа как имеющие академическую задолженность. В случае уважительной причины студенты направляются на практику вторично, в свободное от учебы время.

12

# **Примерный тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов, разделов и тем практики | Количество  часов (недель) |
| 1  2  2.1  2.2  2.3  2.4  2.5  2.6  2.7  3 | Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.  Практика на рабочих местах.  Конструкторско-технологическое обеспечение производства СВТ и аппаратно – программных систем  Эксплуатация микропроцессорных систем  Обслуживание периферийных устройств  Установка и обслуживание компьютерных сетей  Работа в Internet и создание Web-сайтов  Написание модулей программных продуктов  Изучение специфического программного обеспечения  Оформление отчета. Создание презентации Зачет по практике по профилю специальности. | 0.5  9.0  1.5  1.5  1.5  1.5  1.0  1.0  1.0  1.0 |
| Всего | | 10.5 |

Время и сроки практики по профилю специальности зависят от специфики работы предприятия.

13

**Примерное содержание практики по профилю специальности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками | Формируемые умения и навыки | Примерные виды работ | Связь с учебными дисциплинами |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.  Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.    2.Практика на рабочих местах.  2.1Конструкторско-технологическое обеспечение производства СВТ и аппаратно – программных систем    2.2Эксплуатация микропроцессорных систем    2.3Обслуживание периферийных устройств  2.4Установка и обслуживание компьютерных сетей  2.5Работа в Internet и создание Web-сайтов  2.6Написание модулей программных продуктов    2.7Изучение специфического программного обеспечения  3.Оформление отчета. Создание презентации Зачет по практике по профилю специальности. | Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности  Использование технологий конструирования сборки, наладки СВТ, настройка аппаратно – программных систем  Выбор микроконтроллера (микропроцессора)  для конкретной системы  Программирование микропроцессорных систем  Выбор, подключение и обслуживание периферийных устройств  Выбор топологии  Настройка сервера  Прокладка компьютерной сети  Поиск необходимой информации в Internet и применение мультимедийных технологий  Применение основных структур программирования  Адаптация к программным средам  Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами и владение современными информационными технологиями | Сборка, наладка, комплектование, конфигурирование, настройка СВТ и аппаратно – программных систем  Техническое обслуживание, контроль и диагностика функционирования микропроцессорных систем  Подключение и обеспечение работоспособности стандартных и нестандартных  периферийных устройств ВТ  Комплектование, конфигурирование, настройка и обеспечение работоспособности компьютерной сети  Web-дизайн  Web-программирование  Написание программ на языках высокого уровня  Обслуживание информационных систем и баз данных  Применение пакетов прикладных программ  Создание отчета и презентации с применением современных информационных технологий | Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Конструирование, производство и эксплуатация СВТ  Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем  Цифровая схемотехника  Микропроцессоры и микропроцессорные системы  Периферийные устройства ВТ  Компьютерные сети и телекоммуникации  Компьютерные сети и телекоммуникации  Информационные технологии  Компьютерная практика  Мультимедийные технологии  Математические и логические основы ЭВТ  Программирование на языке высокого уровня  Информационные технологии  Компьютерная практика  Операционные системы и среды  Интеллектуальные информационные системы  Метрология, стандартизация и сертификация  Информационные технологии  Компьютерная практика  Мультимедийные технологии |

15

**Рекомендуемая тематика индивидуальных заданий**

1. Производство печатных плат, ИМС, сборка и монтаж печатных узлов, ТЭЗ, блоков и других устройств ЭВМ.
2. Техническое обслуживание и ремонт ЭВМ.
3. Техническое обслуживание и ремонт периферийных устройств (принтеры, сканеры, ксероксы и др.).
4. Расчет элементов конструкций и соединений деталей и конструкций механизмов.
5. Сборка, наладка, комплектование, конфигурирование, настройка аппаратно – программных систем.
6. Техническое обслуживание, контроль и диагностика функционирования микропроцессорных систем.
7. Восстановление работоспособности аппаратно - программных систем.
8. Программирование микропроцессорных систем.
9. Обеспечение функционирования аппаратно – программных систем на базе микроконтроллеров.
10. Комплектование, конфигурирование, настройка и обеспечение работоспособности компьютерных сетей.
11. Создание web-сайтов.
12. Разработка модулей программных продуктов.
13. Внедрение современных программных продуктов.

14. Изучение специфического программного обеспечения.

16

**Требования к оформлению отчета. Зачет по практике.**

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1.Титульный лист (Приложение А)

2.Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3.Бланк индивидуального задания, содержащий тему и вопросы, раскрывающие данную тему, подписанный руководителем практики от предприятия, руководителем практики от учебного заведения и заместителем директора по учебно-производственной работе (Приложение Б)

4.Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью (Приложение В)

5.Дневник, в котором практикантом подробно описываются все этапы выполняемой работы. Дневник заполняется ежедневно и заверяется подписью руководителя практики от предприятия (Приложение Г)

6.Отчет, содержащий подробные ответы на вопросы индивидуального задания.

7. Презентацию (Web-сайт), содержащую следующие разделы:

- о предприятии (производственная структура предприятия, тип организации производства, форма хозяйствования, система и форма оплаты труда и т.д.)

- вычислительная техника и периферийные устройства (применительно к предприятию)

- компьютерные сети (применительно к предприятию)

- программное обеспечение (применительно к предприятию)

- защита информации (применительно к предприятию)

- интернет - технологии (применительно к предприятию)

- фото – галерея (применительно к предприятию)

- индивидуальное задание

Web-сайт должен содержать баннер, выполненный с применением flash-эффектов.

# Отчет по объему должен занимать не менее 20-25 листов формата А4, каждый из которых имеет рамку, и содержать иллюстрации (экранные формы), демонстрирующие все виды выполняемых работ согласно тематическому плану программы практики.

# Требования к шрифту:

- используется обычный шрифт (Times New Roman (Кириллица));

-заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

-основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

-наименования разделов выполняются по центру.

17

Отчет по практике по профилю специальности должен быть представлен руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

Зачет по практике проводится в виде конференции, которая организуется руководителем практики от колледжа. На конференции присутствуют заместитель директора по учебно-производственной работе, заведующий практикой, заведующий отделением, заведующий кафедрой по специальности, преподаватели специальных дисциплин.

18

**Преддипломная практика**

Пояснительная записка

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 230101 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации (ИГА).

Задачами преддипломной практики являются: сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ИГА, закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин: «Операционные системы и среды», «Цифровая схемотехника», «Информационные технологии», «Программирование на языке высокого уровня», специальных дисциплин: «Микропроцессоры и микропроцессорные системы», «Источники питания средств вычислительной техники», «Периферийные устройства вычислительной техники», «Конструирование, производство и эксплуатация средств вычислительной техники», «Компьютерные сети и телекоммуникации», «Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем» и во время прохождения практики по профилю специальности на основе изучения деятельности конкретного предприятия; приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием; ознакомление непосредственно на производстве с передовой технологией, организацией труда и экономикой производства; развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» организуется на предприятиях, осуществляющих производство, сборку и широкое использование вычислительной техники и информационных технологий или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин и высококвалифицированные специалисты.

19

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются технологические процессы сборки, настройки и техническое обслуживание вычислительных комплексов, систем, сетей и их функциональных устройств. Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития вычислительной техники и информационных технологий, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или по­лучившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

20

# **Примерный тематический план**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование видов, разделов и тем практики | Количество  часов (недель) |
| 1.  2.  2.1  2.2  2.3  2.2  2.3  3. | Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.  Практика на рабочих местах.  Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы  При выполнении дипломного проекта:  Назначение проектируемого устройства  Обзор существующих устройств подобного назначения, их характеристики  При выполнении дипломной работы:  Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы  Содержательная характеристика объекта исследования  Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике. | 0.2  3.6  1.0  1.3  1.3  1.3  1.3  0.2 |
| Всего | | 4 |

21**Примерное содержание преддипломной практики**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками | Формируемые умения и навыки | Примерные виды работ | Связь с учебными дисциплинами |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.  Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.    2.Практика на рабочих местах.  2.1Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы  При выполнении дипломного проекта:  2.2Назначение проектируемого устройства    2.3 Обзор существующих устройств подобного назначения, их характеристики  При выполнении дипломной работы:  2.2Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы  2.3Содержательная характеристика объекта исследования    3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике. | Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности  Обладание широким кругозором  Способность к осмыслению жизненных явлений.  Анализ и синтез информации  Комплексное представление об основных аспектах  развития отрасли вычислительной техники  Использование информации о современных средствах вычислительной техники  Комплексное представление об основных аспектах  развития отрасли вычислительной техники и информационных технологий  Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого продукта технического творчества  Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами | Работа с технической и справочной литературой и Internet  Изучение проблем и перспектив развития вычислительной техники  Работа с технической и справочной литературой и Internet  Изучение проблем и перспектив развития информатизации общества  Описание создаваемого продукта технического творчества  Создание отчета с применением современных информационных технологий | Охрана труда  Безопасность жизнедеятельности  Специальные дисциплины  Микропроцессоры и микропроцессорные системы  Компьютерные сети и и телекоммуникации  Периферийные устройства ВТ  Конструирование, производство и эксплуатация СВТ  Основы автоматики  Микропроцессоры и микропроцессорные системы  Компьютерные сети и и телекоммуникации  Периферийные устройства ВТ  Конструирование, производство и эксплуатация СВТ  Основы автоматики  Информационные технологии  Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем  Компьютерные сети и телекоммуникации  Информационные технологии  Инструментальные средства разработки аппаратно-программных систем  Компьютерные сети и телекоммуникации  Метрология, стандартизация и сертификация  Информационные технологии  Компьютерная практика |

23

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

1. Разработка устройств сопряжения с ПК

2. Разработка исполнительных устройств, управляемых от ПК

3. Разработка мультимедийных электронных учебников

4. Разработка стендов для проведения лабораторных работ

5. Разработка методического обеспечения и постановка лабораторных работ

6. Разработка программных продуктов

7. Разработка компьютерных сетей

8. Разработка Web-сайтов

9. Системное моделирование

10. Разработка информационных систем

11.Разработка электронных библиотек

12.Автоматизация производственных процессов

24

**Требования к оформлению отчета.**

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист (Приложение А)

2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)

3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью (Приложение В)

4. Дневник, в котором описывается ежедневно проделанная работа, подписанный руководителем практики от предприятия (Приложение Г)

# 5.Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.

# Отчет должен содержать следующие разделы:

# При выполнении дипломного проекта:

1. Обоснование актуальности темы

2. Назначение проектируемого устройства

3. Обзор существующих устройств подобного назначения, их характеристики

При выполнении дипломной работы:

1. Обоснование актуальности темы

2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы

3. Содержательная характеристика объекта исследования

# Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

# Требования к шрифту:

-заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);

-основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);

-наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

25

**Литература**

Основная:

1. Левин А. И., Судов Е. В. Концепция и технологии компьютерного сопровождения процессов жизненного цикла изделий. – М.: НИЦ CALS-технологий «Прикладная логистика», 2001

2. Конструирование и технология производства ЭВМ: Учебник / Пикуль М. И., Русак И. М., Цырельчук Н. А. – Минск: Выш. Шк., 1999

3. Келим Ю. М. Типовые элементы систем автоматического управления: Учебное пособие для студентов учреждений профессионального образования. – М.: ФОРУМ: ИНФА-М, 2002

4. Новиков Ю. В., Калашников О. А., Гуляев С. Э. Разработка устройств сопряжения для персонального компьютера типа IBM PC: Практическое пособие /Под ред. Новикова Ю. В.– М.: ЭКОМ., 1999

5. Савельев М. В. Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ: Учеб. пособие для вузов. – М.: Высшая школа, 2001

6. Смит Дж. Сопряжение компьютеров с внешними устройствами. – М.: МИР, 2000

7. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы. – СПб.: Питер, 2001

8. В.Г. Олифер, Н.А. Олифер. Основы сетей передачи данных: Курс лекций. – Интернет-Университет Информационных Технологий - ИНТУИТ.РУ, 2003

9. В. Столингс**.** Современные компьютерные сети. – Питер, 2003

10. Калабеков Б.А. Цифровые устройства и микропроцессорные системы: Учебник для техникумов связи.- М.: Горячая линия- Телеком,2002

11. Мюллер Скотт, Зекер К. Модернизация и ремонт ПК, 13-е издание. : Пер.с англ.-К.; М.; СПб.: Издательский дом «Вильямс», 2002

12. Пухальский Г.И. Проектирование микропроцессорных устройств: Учебное пособие для вузов.- СПб.: Политехника, 2001

13. Пескова С.А., Гуров А.И., Кузин А.В. Центральные и периферийные устройства электронных вычислительных средств. Учебник - М: Радио и связь, 2000

14. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник. –

СП б: Питер, 2002

15. Пятибратов А.П. , Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебник. - М : Финансы и статистика, 2003

16. Гинзбург А., Милчев М., Солоницин Ю. Периферийные устройства. Учебное пособие. - СП б: Питер, 2001

17. Одинцов И.О. Профессиональное программирование. Системный подход.- СПб.: БХВ – Петербург, 2002

18. Белунцов В. Новейший самоучитель по созданию Web-страниц – М.: ДЕСС КОМ», 2003

19. Бурлак Г.Н. Организация труда на предприятии информационного обслуживания. Учебное пособие – М.: Финансы и статистика, 2000

Дополнительная:

1.Реализация основных профессиональных образовательных программ СПО. Сборник нормативных правовых документов. Под редакцией П.Ф.Анисимова - М.: Минобразование России, 2002

2. ГОС СПО. Государственные требования к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 2201 «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети» - М.: Минобразование России, 2002

26

**Приложение А**

Уфимский

Государственный колледж

радиоэлектроники



# Д Н Е В Н И К

Прохождения практики

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(наименование практики)

группа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

специальность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(код и наименование специальности)

студент \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Продолжительность практики

с «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200 \_\_ г.

по «\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200 \_\_ г.

Руководитель практики от учебного заведения

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/

**Приложение Б**

Уфимский Государственный колледж радиоэлектроники

«Утверждаю»

#### Зам. Директора по УПР

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_200\_ г.

# Индивидуальное задание

студента на период практики по профилю

специальности

### группа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ специальность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

студент\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Тема**:**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Вопросы, подлежащие изучению

1.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель практики от колледжа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_200\_ г.

**Приложение В**

Уфимский государственный колледж радиоэлектроники

**Х А Р А К Т Е Р И С Т И К А**

Практикант\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. На предприятие прибыл \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2. Оставил предприятие \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. За время прохождения практики пропустил \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ дней по

уважительным причинам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

неуважительным причинам \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. Отношение практиканта к работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

5. Замеченные недостатки в теоретической подготовке, сказывающиеся на практической работе \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Какую работу выполнял на оплачиваемых местах \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Повысил разряд от первоначально присвоенной рабочей профессии до

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Овладел смежной профессией \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. На какую самостоятельную работу может быть назначен практикант

после окончания колледжа\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Особые замечания руководителя практики\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

11.Особые работы практиканта \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Оценка\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Руководитель производственной

практики на предприятии

М.П. \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 200\_\_г.

**Приложение Г**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Проделанная работа | Подпись |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |