

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет
имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
Б. 2.5. ПРЕДДИПЛОМНАЯ

направления подготовки
11.03.04. «Электроника и наноэлектроника»
профиль «Электронные приборы и устройства»

Форма обучения – очная

Курс – 4

Семестр – 8

Зачетных единиц - 6

Всего часов – 216

СРС – 216

Зачет с оценкой – 8 семестр

1. Общие положения

Место практики в структуре образовательного процесса.

Преддипломная практика входит в блок Б.2 «Практика (вариативная часть)» подготовки студентов по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» - Б.2.5.

2. Цель и задачи практики

Целью преддипломной практики является закрепление теоретических знаний, полученных ими в процессе обучения, и развитие практических навыков ведения экспериментальных и теоретических исследований в сфере будущей профессиональной деятельности.

Основной задачей практики является приобретение опыта в решении реальной инженерной задачи или в исследовании актуальной научной проблемы, а также подбор необходимых материалов для выполнения будущей выпускной квалификационной работы.

Способ проведения практики – стационарная.

Преддипломная практика проводится на предприятиях электронной промышленности и в профильных академических институтах, или в научно-исследовательских и учебно-научных лабораториях СГТУ имени Гагарина Ю.А. Тема прохождения практики бакалавра индивидуальна.

Между ФГБОУ ВО «СГТУ имени Гагарина Ю.А.» и сторонними организациями заключаются договоры на прохождение практики.

Преддипломная практика направлена на формирование следующих компетенций:

- способность аргументированно выбирать и реализовывать на практике эффективную методику экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и наноэлектроники различного функционального назначения (ПК-2);
- готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-3).

3. Организация практики.

Для проведения преддипломной практики необходима материально-техническая база, включающая вычислительную технику, операционную систему Windows, пакет MS Office; лицензионное программное обеспечение Mathcad, КОМПАС.

Дополнительное необходимое материальное обеспечение определяется научным руководителем конкретного студента и местом прохождения практики.

Обязанности руководителя практики от кафедры.

Руководитель практики на кафедре назначается приказом по университету по предложению заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей. Руководитель практики

отвечает за организацию и качественное проведение практики, и выполнение студентами программы практики.

Руководитель обеспечивает соблюдение правил охраны труда и техники безопасности при проведении практики, правил трудовой дисциплины всеми практикантами.

Руководитель практики обязан провести организационное собрание с группой студентов-практикантов за неделю до начала практики, подготовить приказ об организации практики студентов и согласовать его с отделами университета до начала практики.

В период прохождения практики руководитель обязан:

1. Согласовать с уполномоченными специалистами организации календарный план прохождения практики студентов в данной организации:

- распределение студентов по рабочим местам;
- тематику индивидуальных заданий;
- порядок проведения инструктажа по технике безопасности на каждом рабочем месте;

- проверить в отделе охраны труда, не относятся ли рабочие места студентов к категории опасных, требующих предварительной подготовки.

2. Ознакомить руководителей практики от организации с программой практики, графиком перемещения студентов по рабочим местам и согласовать с ними содержание индивидуальных занятий.

3. Ознакомить студентов с согласованным графиком прохождения практики, с распределением по рабочим местам, с руководителями практики от организации, обеспечить систематический контроль за выходом студентов на практику.

4. Систематически контролировать выполнение студентами программы практики, графика её проведения и индивидуальных заданий; консультировать студентов по вопросам выполнения программы практики. Не реже одного раза в неделю проверять ведение дневников по практике.

5. Периодически уточнять с руководителем от организации вопросы программы практики и индивидуальных заданий.

6. Систематически информировать кафедру о ходе практики. Немедленно сообщать заведующему кафедрой, в директорат и ректорат обо всех случаях травматизма и грубого нарушения дисциплины студентами.

На заключительном этапе проведения практики руководитель обязан:

1. Проверить и подписать дневники и отчеты студентов.

2. После окончания практики предоставить заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и конкретными предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов.

3. Провести приема зачета по практике.

4. Отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.

5. Предоставить в УМО отчет о проведении практики студентов (за подписью заведующего кафедрой).

Руководитель практики от предприятия.

1. работает в контакте с руководителем производственной практики от университета;
2. организует прохождение преддипломной практики студентов в соответствии с программой практики и выданным заданием;
3. обеспечивает соблюдение индивидуальных графиков прохождения практики;
4. обеспечивает качественное проведение инструктажа по охране труда, технике безопасности и пожарной безопасности, по режиму и трудовому распорядку работы, по охране и защите коммерческой и другой информации, "ноу-хау";
5. контролирует соблюдение практикантами производственной и трудовой дисциплины и своевременно сообщает в университет о всех случаях серьезного нарушения студентами правил внутреннего распорядка;
6. контролирует ведение дневников, подготовку материалов и отчетов практикантов;

Обязанности практиканта.

Практикант обязан:

1. Пройти преддипломную практику в указанные учебным графиком сроки в соответствии с приказом;
2. Освоить нормы и правила, специфические условия, технику безопасности и охраны труда, пожарной безопасности на рабочих местах;
3. Соблюдать режимные условия, дисциплину и трудовой распорядок работы, а также другие условия функционирования предприятия;
4. Полностью подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, трудовой дисциплины, грубое нарушение которых ведет к наложению взыскания на студента-практиканта руководителем предприятия и официальному сообщению об этом руководителю практики от кафедры;
5. Полностью выполнять индивидуальный план прохождения практики в установленные сроки в соответствии с заданием и после ее завершения предоставить руководителю материалы, оформленные должным образом в отчете;
6. При возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики от университета или заведующему кафедрой;
7. Вести дневник практики и ежедневно записывать в него выполненные за рабочий день задачи, регулярно, но не реже одного раза в неделю предъявлять дневник руководителю практики от предприятия для проверки, замечаний, корректировок и отметки о выполнении задания;
8. На основании записей, сделанных в дневнике, предоставленной информации и документации, материалов собственных наблюдений и работы самостоятельно составить и оформить в соответствии с требованиями отчет о прохождении преддипломной практики;

9. За два дня до окончания практики сдать полностью оформленный отчет вместе с дневником руководителю преддипломной практики от предприятия для проверки и получения отзыва;

10. В день окончания практики получить зачет по практике на предприятии в виде заверенных подписью и печатью дневника, отчета и краткого отзыва о работе практиканта руководителя практики от предприятия;

11. По прибытии в университет защитить отчет по преддипломной практике на кафедре в указанные графиком учебного процесса сроки, получив дифференцированный зачет с соответствующей записью в зачетной книжке.

Требования по охране труда и технике безопасности в период прохождения практики.

1. Студенты, направляемые на практику, допускаются к выполнению работ при наличии установленного набора документов (направления, программы, индивидуального задания.)

2. Перед началом производственной практики студент проходит вводный инструктаж по охране труда, с оформлением контрольного листа по охране труда.

3. Руководитель практики проводит первичный инструктаж на рабочем месте с записью в журнале регистрации инструктажа.

4. Студенты, направляемые на практику в другое учреждение или на производство, проходят на месте вводный инструктаж, инструктаж на рабочем месте, обучение по безопасным методам работы.

5. Проведение всех видов инструктажей регистрируется в журналах регистрации инструктажей с обязательными подписями получившего и проводившего инструктаж.

6. Студенты, находящиеся на практике обязаны соблюдать требования внутреннего трудового распорядка, инструкции по охране труда, пожарной и электробезопасности, установленные на предприятии.

В начале практики практиканты должны изучить вопросы охраны труда на данном предприятии; ознакомиться с мероприятиями по охране труда и технике безопасности на конкретном рабочем месте; с правилами противопожарной безопасности. При этом следует обратить внимание на количество и расположение проездов и проходов, расположение мест хранения горюче-смазочных материалов. В помещении, где практиканту предстоит находиться во время практики, следует ознакомиться с расположением оборудования (проходами между оборудованием), противопожарных средств; выключателей силовой и осветительной сетей.

4. Методические рекомендации

Содержание преддипломной практики включает решение задач, обеспечивающих формирование требуемых компетенций и подготовку выпускной квалификационной работы, в том числе:

- анализ отечественных и зарубежных литературных и научно-технических источников по теме выпускной квалификационной работы;
- изучение типовых проектов и технических решений;
- работа с оборудованием и аппаратурой для проведения экспериментального исследования параметров и характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения;
- выполнение предусмотренным индивидуальным заданием объема работ по реализации темы;
- описание результатов прохождения практики;
- подготовка итогового отчета и дневника практики.

Тематика преддипломной практики студента определяется его научным руководителем и соответствует теме выпускной квалификационной работы.

Объем преддипломной практики – 6 ЗЕТ (216 ак. часов)

Практика организуется непрерывно – 14-я -17-я недели.

Во время прохождения практики руководитель практики от университета осуществляет проведение еженедельных консультаций с студентами – практикантами на территории университета по установленному расписанию.

5. Отчетность и оформление результатов практики.

Отчетная документация по преддипломной практике составляется каждым студентом индивидуально и состоит из дневника практики и отчета.

В процессе прохождения преддипломной практики студентом ведется рабочий дневник практики, в котором подробно представлены индивидуальное задание, график прохождения практики, учет работы студента-практиканта, отзыв руководителя практики от предприятия. Дневник сдается в конце срока практики руководителю практики от кафедры.

Также в конце срока практики студентом руководителю практики от кафедры представляется отчет, включающего материалы по выполненному индивидуальному заданию. Отчет может содержать один или несколько разделов выпускной квалификационной работы, выполненных в рамках преддипломной практики:

- аналитический обзор литературы и патентов,
- конструкторская часть,
- расчетная часть,
- экспериментальная часть,
- технологическая часть.

На титульном листе отчета ставится подпись руководителя практики от предприятия с рекомендуемой оценкой.

После предоставленных дневника и отчета по практике руководителю практики от кафедры студентом сдается дифференцированный зачет.

Повторное прохождение преддипломной практики не предусмотрено, в случае её не прохождения, студент должен быть отчислен.

6. Фонд оценочных средств.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования:

- студент должен уметь проводить анализ научно-технической информации, отечественной и зарубежной литературы по тематике выпускной квалификационной работы (в рамках ПК-3);
- студент должен научиться проводить математическое моделирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования (в рамках ПК-2);
- студент должен проявить способность к выполнению экспериментов по заданной методике и обработке результатов с применением современных информационных технологий и технических средств (в рамках ПК-2);
- студент должен уметь составлять и готовить отчеты, научные публикации (в рамках ПК-3).

Показатели и критерии оценки практики.

Зачет принимает руководитель практики от кафедры. Итоговая оценка выставляется на основе оценки качества выполнения отчета и индивидуального задания с учетом отношения студента к работе и соблюдения им трудовой дисциплины.

7. Обеспечение практики

Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

1. ГОСТ 7.32-2001 Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. http://standartov.ru/Pages_gost/2737.htm
2. ГОСТ 7.1-2003 Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. http://standartov.ru/Pages_gost/1560.htm

Периодические издания

IEEE Transactions on Electron Devices, ISSN: 0018-9383

IEEE Electron Device Letters, ISSN: 0741-3106

Информационные базы данных

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru - <http://elibrary.ru>
Известия вузов. Электроника - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7821
Нано- и микросистемная техника - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=9293
Микроэлектроника - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7900
Журнал радиоэлектроники - http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8679

2. База данных SCOPUS
Semiconductors
Nanotechnologies in Russia