

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

Кафедра «Радиоэлектроника и телекоммуникации»

ПРОГРАММА ПРАКТИК

направления подготовки 11.03.02
«Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»
профиль «Системы мобильной связи»

ВВЕДЕНИЕ

В соответствии с приказом Минобрнауки от 06.03.2015 г. № 174 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.02 Информационные технологии и системы связи (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 27.03.2015 N 36617) в блок 2 (п. 6.7.) «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

В понятие «типы учебной практики» входят:

- «практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно- исследовательской деятельности».

В стандарте также конкретизируется понятие «типов производственной практики»:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

В приказе предусмотрена «Преддипломная практика» для «выполнения выпускной квалификационной работы».

В документе отмечается, что учебная и производственная практики могут проводиться в структурных подразделениях организации, т.е. в высшем учебном заведении, т.е. в подразделениях СГТУ им. Гагарина Ю.А., поэтому часть студентов может проходить практики на кафедре РТ.

В учебном плане направления 11.03.02 для заочного обучения на основании изложенного предусмотрены следующие виды практик для студентов, обучающихся по программе бакалавров (срок обучения – 5 лет):

учебная практика – практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на 2 и 3 курсах в период теоретического обучения и организуется самостоятельно (как правило, по месту постоянной работы);

производственная практика – практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, проводится на 4 курсе в период теоретического обучения и организуется самостоятельно (как правило, по месту постоянной работы);

преддипломная практика 10 –й семестр.

Трудоёмкость практик и их распределение по семестрам:

№ п/п	Вид практики	Семестр	ЗЕТ	Часов
1.	Учебная практика	4	3	108
2.	Учебная практика	6	3	108
3.	Производственная практика	8	3	108
4.	Преддипломная практика	10	9	324

Руководители практик назначаются из числа штатных преподавателей университета соответствующим приказом на основании утвержденных учебных поручений.

Руководитель перед направлением студентов на практику проводит инструктаж на кафедре и определяет содержание отчета по практике, который

должны будут сдать студенты к концу сессии.

УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА

1. Общие положения.

Место практики в структуре образовательного процесса.

учебная практика входит в блок Б.2 «Практика (вариативная часть)» подготовки студентов по направлению 11.03.02 - Б.2.1., Б.2.2.

2. Цель и задачи практики

учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, которые должны быть связаны с определенным видом будущей профессиональной деятельностью, в том числе навыков профессионального пользования персональным компьютером и программным обеспечением.

Способ проведения практики – стационарная, организуется студентами – заочниками самостоятельно, как правило, на месте постоянной работы.

учебная практика направлена на формирование следующих компетенций:

способность владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ОПК-3);

способность иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях, осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ОПК-4);

Объем первой части учебной практики – 3 з.е. (108 ак. часов)

2-АЯ часть УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. Общие положения.

Место практики в структуре образовательного процесса.

2-ая учебная практика входит в блок Б.2 «Практика (вариативная часть)» подготовки студентов по направлению 11.03.02 - Б.2.2.

2. Цель и задачи практики

Целью практики является ознакомление студентов с организацией функционирования подразделений, занимающихся либо исследованием (измерением) характеристик и параметров радиотехнических устройств систем связи, либо их применением. Практиканты получают навыки по монтажу, отладке изделий радиоэлектронной промышленности; составляют о них общее представление.

Задачей практики является обучение правилам техники безопасности и охраны труда, выработка навыков их исполнения. Прикладная задача заключается в ознакомлении с различными видами работ, в том числе ремонта производственных помещений, и выработке навыков по их выполнению. Сюда относятся монтаж, установка и подготовка к эксплуатации электронного оборудования и систем связи. Существенное внимание должно уделяться вопросам охраны окружающей среды. Кроме того, практиканты должны знакомиться с системой распределения работ, выдачи нарядов, учета и оплаты выполненной работы.

2-я часть учебной практики направлена на формирование следующих

компетенций:

способностью проводить инструментальные измерения, используемые в области инфокоммуникационных технологий и систем связи (ОПК-6);

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

1. Общие положения.

Место практики в структуре образовательного процесса.

Практика студентов проводится в соответствии с учебным планом и является неотъемлемой частью учебного процесса подготовки бакалавров по направлению 11.03.02 – Инфокоммуникационные технологии и системы связи. Практика базируется на фундаментальных и профессиональных знаниях и навыках, полученных по образовательной программе бакалавра. Производственная практика проводится в ходе теоретического обучения в 8 семестре.

2. Цель и задачи практики

Целью практики является ознакомление будущих бакалавров с производственным процессом, получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, изучение, по возможности в производственных условиях, действующих технологических процессов производства и контроля электронных приборов и устройств; ознакомление с новыми технологическими процессами.

Задачи практики:

- ознакомление с предприятием (организацией) как объектом производственной практики;
- закрепление, углубление и развитие знаний, полученных в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения;
- приобретение опыта работы на современном оборудовании;
- приобретение умений и выработка навыков по реализации эксперимента и обработки экспериментальных данных;
- сбор и обобщение необходимых данных для выполнения научно-исследовательской работы студента и подготовки им элементов выпускной бакалаврской работы на заключительном этапе обучения после прохождения соответствующих видов практики.

Как правило, задание для прохождения практики бакалавры получают индивидуально.

Практика у студента должна быть направлена на формирование следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта (ПК-7);

умение собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств и сетей связи и их элементов (ПК-8);

Направленность деятельности студента на производственной практике должна соответствовать видам деятельности в рамках направления подготовки.

ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

1. Общие положения.

Место практики в структуре образовательного процесса.

Преддипломная практика входит в блок Б.2 «Практика (вариативная часть)»

подготовки студентов по направлению 11.03.02 - Б.2.4. Продолжительность практики 6 недель.

2. Цель и задачи практики

Целью преддипломной практики студентов 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 направлена на формирование следующих компетенций:

- готовность к изучению научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике проекта (ПК-7);
- готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-16);
- готовность к организации работ по практическому использованию и внедрению результатов исследований (ПК-19);

3. Организация практики

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

Студенты могут проходить практику по месту постоянной работы на предприятиях радиоэлектронной промышленности или связи г. Саратова и области. При этом они должны получить доступ к современным технологическим установкам и экспериментальным макетам приборов, а также могут участвовать в научно-исследовательской деятельности, проводимой структурным подразделением предприятия.

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

Обязанности руководителя практики от кафедры.

Руководитель практики на кафедре назначается распоряжением заведующего кафедрой из числа профессоров, доцентов и опытных преподавателей. Т.к. практики студентов – заочников организуются ими самостоятельно по месту постоянной работы, руководитель практики от кафедры выдает студентам задание на практику и принимает у них отчет о выполнении практики.

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. Уточнить на кафедре сроки предоставления на проверку отчетов и время

приема зачета по практике и довести их до сведения студентов.

4. Отчитаться на заседании кафедры о результатах практики.

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

Обязанности студента-практиканта.

Студент, проходящий практику, обязан:

1. Пройти практику в указанные учебным графиком сроки;
2. Ознакомиться с физическими принципами работы, параметрами и рабочими характеристиками радиоэлектронных приборов и устройств, разрабатываемых или выпускаемых данным подразделением.
3. Ознакомиться с методами испытания и измерения рабочих характеристик и параметров приборов на оборудовании, используемом в производственном процессе.
4. Изучить технику безопасности при изготовлении, испытаниях и эксплуатации приборов данного типа.
5. Изучить принцип действия измерительной аппаратуры, используемой в производстве.
6. Освоить нормы и правила, специфические условия, технику безопасности и охраны труда, пожарной безопасности на рабочих местах, в том числе и на автоматизированных;
7. Соблюдать режимные условия, дисциплину и трудовой распорядок работы, а также другие специфические условия функционирования предприятия;
8. Полностью подчиняться действующим на предприятии правилам внутреннего распорядка, трудовой дисциплины и субординации, грубое нарушение которых ведет к наложению взыскания на студента-практиканта руководителем предприятия и официальному сообщению об этом руководителю практики от кафедры или ректору университета;
9. 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;
10. При возникновении каких-либо препятствий или осложнений для нормального прохождения практики своевременно сообщать об этом руководителю практики от университета или заведующему кафедрой;
11. 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;
12. 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;

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

1. Студенты, направляемые на практику, работают на своих рабочих

местах и допускаются к выполнению работ на общих основаниях в соответствии с правилами, установленными для данного предприятия.

2. 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 техники 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 практики можно представить в виде таблицы

Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая СРС (в часах)	Формы текущего контроля
1. Подготовительный	Предполагается выбор студентом места прохождения практики, при необходимости заключение индивидуального договора о прохождении практики, согласование с руководителем практики от кафедры индивидуального задания на практику, получение основных документов для прохождения практики (дневник, при необходимости справка-допуск)	1. Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики (при необходимости); 2. Контроль получения индивидуальных заданий на практику; 3. Контроль получения основных документов для прохождения практики.
2. Ознакомительный	Предусматривается знакомство с местом прохождения практики с целью формирования концепции проведения научно-исследовательской работы.	1. Организационное собрание в местах прохождения практики; 2. Определение соответствия условий базы практики программе практики; 3. Инструктаж по правилам внутреннего распорядка и технике безопасности; 4. Мониторинг присутствия обучающихся на практике и своевременного выполнения заданий; 5. Контроль заполнения дневника о прохождении практики и подготовки отчета по практике на консультациях руководителя
3. Заключительный	Предполагает оформление результатов, полученных за период практики, в виде отчета.	1. Проверка заполненного дневника по практике, отзыва о прохождении практики, отчета по практике. 2. Обсуждение результатов по практике, дифференцированный зачет.

5. Отчетность и оформление результатов практики.

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

В процессе прохождения практики студентом ведется рабочий дневник

практики, в котором подробно представлены индивидуальное задание, учет работы студента-практиканта. Данный дневник сдается в конце срока практики руководителю практики от кафедры, в котором он пишет свой отзыв.

Также в конце срока практики студентом руководителю практики от кафедры представляется отчет, включающего материалы по выполненному индивидуальному заданию.

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

Критериями оценки являются:

- общая систематичность и ответственность работы в ходе практики;
- степень личного участия и самостоятельности студента в представляемой исследовательской работе;
- выполнение поставленных целей и задач;
- корректность в сборе, анализе и интерпретации представляемых научных данных;
- качество оформления отчетной документации.

Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, могут быть отчислены из университета как имеющие академическую задолженность.

6. Фонд оценочных средств

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведены в соответствии с ФГОС и учебным планом для каждого вида практики: ОПК-3, ОПК-4, ОПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-16, ПК-19.

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 по билетам, содержащим 5 вопросов по тематике практики.

Каждый вопрос оценивается максимум в 10 баллов. Для получения положительной оценки необходимо набрать 60% от общей суммы баллов, т.е. 30 баллов

- 30-35 баллов – удовлетворительно; 36-
- 40 баллов – хорошо;
- 41-51 баллов – отлично.

При отсутствии дифференцированной оценки, зачет ставится при получении 30 баллов и выше

6. 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 База данных SCOPUS Semiconductors Nanotechnologies in Russia

Приложение

Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу практики

Номер п/п	Дата	Страницы с изменениями	Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы практики