

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

Кафедра «Электронные приборы и устройства»

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

### **Б. 2.1. 1-АЯ УЧЕБНАЯ**

направления подготовки

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

Форма обучения – очная

Курс – 1,

Семестр – 2,

Зачетных единиц – 3

Всего – 108

СРС - 108

Зачет с оценкой – 2 семестр

## **1. Общие положения.**

Место практики в структуре образовательного процесса.

1-ая учебная практика входит в блок Б.2 «Практика (вариативная часть)» подготовки студентов по направлению 11.03.04 «Электроника и наноэлектроника» - Б.2.1.

## **2. Цель и задачи практики**

1-я учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков, которые должны быть связаны с определенным видом будущей профессиональной деятельностью такими, как научно-исследовательская; проектно-конструкторская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; монтажно-наладочная; сервисно-эксплуатационная.

За время прохождения практики студент должен ознакомиться с основными процессами разработки производства, и испытания электронных приборов и устройств в соответствии с профилем предприятия, цеха, отдела, лаборатории, а также при возможности с физическими принципами работы электронных приборов, их параметрами и характеристиками и областями применения.

В процессе прохождения практики студент должен получить четкое представление о перспективах развития данной отрасли производства и производственных процессах, об организационно-технических мероприятиях в области технологического процесса и себестоимости выпускаемой продукции. Также следует ознакомиться с информационными материалами, касающимися проблем рекламирования и сбыта готовой продукции.

Целью практики является также получение предварительной информации по возможности дальнейшего трудоустройства на предприятии, на котором осуществляется практика.

Все студенты, поступившие в университет по целевому приему должны проходить практику на соответствующем предприятии.

Способ проведения практики – стационарная.

1-я учебная практика может проводиться 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.

1-я учебная 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 1-й производственной практики необходима материально-техническая база, включающая вычислительную технику, операционную систему Windows, пакет MS Office; лицензионное программное обеспечение Mathcad, КОМПАС.

Студенты могут проходить практику на предприятиях электронной промышленности 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. Руководитель практики отвечает перед заведующим кафедрой, 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 и общественной 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 и график их передвижения;

- 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 на кафедру, 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. 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 отчет о проведении практики студентов (за подписью заведующего кафедрой).

#### ***Обязанности руководителя практики от предприятия.***

1. работает в контакте с руководителем 1-й учебной практики от университета;

2. организует прохождение 1-й учебной 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;

7. осуществляет регулярную информационную связь с университетом.

### ***Обязанности студента-практиканта.***

Студент-практикант обязан:

1. Пройти 1-й учебную практику в указанные учебным графиком сроки в соответствии с приказом ректора университета;
2. Ознакомиться с физическими принципами работы, параметрами и рабочими характеристиками электронных приборов, 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;
13. За два дня до окончания практики сдать полностью оформленный отчет вместе с дневником руководителю 1-ой учебной практики от предприятия для проверки и получения отзыва;

14. 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 1-ой учебной 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 практики можно представить в виде таблицы

<b>Разделы (этапы) практики</b>	<b>Виды учебной работы, включая СРС (в часах)</b>	<b>Формы текущего контроля</b>
1. Подготовительный	Предполагается выбор студентом места прохождения практики, при необходимости заключение индивидуального договора о прохождении практики, согласование с руководителем практики от кафедры	1. Контроль за заключением индивидуальных договоров о прохождении практики (при необходимости); 2. Контроль получения индивидуальных заданий на

	индивидуального задания на практику, получение основных документов для прохождения практики (дневник, при необходимости справка-допуск)	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 практики от кафедры.
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.

1-я учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков в плане ознакомления с основными процессами разработки, производства и испытаний конкретного или нескольких видов электронных приборов и устройств или их узлов в соответствии с профилем предприятия, цеха, лаборатории или отдела.

Объем 1-ой учебной практики – 3 з.е. (108 ак. часов)

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 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, график прохождения практики, учет работы студента-практиканта, отзыв руководителя практики от предприятия. 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.

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

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:

- приобретение опыта работы на современном оборудовании (в рамках ПК-2),
- приобретение умений и выработка навыков по постановке задачи исследований и практической реализации эксперимента и обработки экспериментальных данных (в рамках ПК-2),
- способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения (в рамках ПК-2),
- сбор, обработку, анализ и систематизация научно-технической информации (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.

Поскольку 1-я учебная практика направлена на получение первичных профессиональных умений и навыков в плане ознакомления с основными процессами разработки, производства и испытаний конкретного или нескольких видов электронных приборов и устройств или их узлов в соответствии с профилем предприятия, цеха, лаборатории или отдела, то оценочные средства результатов прохождения практики включает следующие вопросы:

1. Общая оценка существующей материальной базы, подразделения, включая измерительные приборы, используемое оборудование.



2. Основные типы приборов и узлов в изготовлении, проектировании, которые участвуют данное подразделение.

3. Конкретные виды работ, выполняемые данным подразделением и их место в общем технологическом процессе.

4. Возможности улучшения производственных технологий данного вида изделий.

5. Сравнение характеристик изделий, выпускаемых данным подразделением с существующими аналогами других предприятий.

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;

41-50 баллов – отлично.

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