

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение  
высшего профессионального образования  
«Томский государственный университет систем управления и  
радиоэлектроники»

Кафедра электронных приборов

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА**

Методические указания  
для студентов направления  
210100.62 «Электроника и наноэлектроника»  
(профили «Квантовая и оптическая электроника»,  
«Электронные приборы и устройства»)

2013

**Аксенов Александр Иванович**

Производственная (технологическая) практика: Методические указания для студентов направления 210100 - «Электроника и микроэлектроника» (Профили «Квантовая и оптическая электроника», «Электронные приборы и устройства») / А. И. Аксенов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра электронных приборов. - Томск: ТУСУР, 2013. - 23 с.

Методические указания являются руководством для руководителей практики и студентов, содержат необходимые сведения о порядке организации, проведения и защиты практики. Программа и методические указания по практике для студентов 210100.62 «Электроника и наноэлектроника» (Профили «Квантовая и оптическая электроника», «Электронные приборы и устройства») составлены в соответствии с ФГОС и учебным планом.

Пособие предназначено для студентов очной и заочной форм, обучающихся по направлению 210100.62 «Электроника и наноэлектроника» (Профили «Квантовая и оптическая электроника», «Электронные приборы и устройства»)

© Аксенов Александр Иванович

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Введение .....	4
2 Цели и задачи .....	4
3 Положение о производственной (технологической) практике .....	8
3.1 Общие положения .....	8
3.2 Методическое и организационное руководство .....	8
3.3 Обязанности студента на практике .....	10
3.4 Подведение итогов практики .....	11
4 Программа практики .....	12
4.1 Содержание производственной (технологической) практики .....	12
4.2 Индивидуальное задание .....	13
4.3 Примерные темы заданий .....	13
4.4 Ведущие фирмы и организации г. Томска, их основные направления и ряд используемых технологий.....	14
5 Методические указания по проведению производственной (технологической) практики.....	15
5.1 Ведение дневника практики.....	15
5.2 Оформление отчета по практике .....	16
5.3 Контроль за прохождением практики .....	16
5.4 Аттестация студентов по результатам практики .....	17
Приложение А Пример оформления гарантийного письма.....	18
Приложение Б Пример оформления титульного листа.....	19
Приложение В Пример оформления индивидуального задания .....	20
Приложение Г Памятка студенту, отъезжающему на производственную (технологическую) практику .....	21
Приложение Д Отзыв руководителя о прохождении производственной (технологической) практики.....	22

## 1 Введение

Методические указания по производственно-технологической практике студентов третьего курса направления 210100.62 «Электроника и наноэлектроника» (профили «Квантовая и оптическая электроника», «Электронные приборы и устройства») согласованы в соответствии с утвержденными учебными планами

Методические указания являются руководством для руководителя практики и для студентов, содержат необходимые сведения о порядке организации, проведения и завершения практики в соответствии с рекомендациями научно-методического совета ТУСУР, отраженных в «Положении о практиках студентов» от 19.03.2003 г.

## 2 Цели и задачи

Производственная (технологическая) практика имеет целью закрепление знаний и умений, полученных в процессе теоретического обучения, приобретение навыков производственной деятельности.

Во время производственной (технологической) практики студент должен:

- изучить современной структуры производства;
- изучить принцип работы отдельных схмотехнических узлов электроники;
- овладеть навыками настройки, сборки и испытания приборов квантовой, оптической, вакуумной и плазменной электроники;
- изучить технологический процесс изготовления деталей и узлов приборов квантовой, оптической, вакуумной и плазменной электроники;
- изучить, разработать и отладить программный продукт, необходимый для расчета и анализа схемных решений, проектирования конструкторской документации или для использования в автоматизированных системах управления производством;
- приобрести навык оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы.

Производственная (технологическая) практика направлена на формирование нижеперечисленных компетенций.

### **Общекультурные компетенции (ОК):**

- способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности

и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-11);

– способностью владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-15).

### **Профессиональные компетенции (ПК):**

– способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектов (ПК-8);

– способностью осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения (ПК-9);

– готовностью выполнять расчет и проектирование электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования (ПК-10);

– способностью разрабатывать проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы (ПК-11);

– готовностью осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам (ПК-12);

– готовностью внедрять результаты разработок в производство (ПК-13);

– способностью выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники (ПК-14);

– готовностью организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники (ПК-16);

– способностью собирать, анализировать и систематизировать отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по тематике исследования в области электроники и микроэлектроники (ПК-18);

– способностью строить простейшие физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и микроэлектроники различного функционального назначения, а также использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования (ПК-19);

– готовностью анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций (ПК-21);

– способностью внедрять результаты исследований и разработок и организовывать защиту прав на объекты интеллектуальной собственности (ПК-22);

- способностью организовывать работу малых групп исполнителей (ПК-23);
- готовностью участвовать в разработке организационно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет) установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-24);
- способностью выполнять задания в области сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов (ПК-25);
- способностью владеть методами профилактики производственного травматизма, профессиональных заболеваний, предотвращения экологических нарушений (ПК-26);
- способностью налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и микроэлектроники (ПК-27);
- готовностью к участию в монтаже, испытаниях и сдаче в эксплуатацию опытных образцов материалов и изделий электронной техники (ПК-28);
- способностью к сервисному обслуживанию измерительного, диагностического, технологического оборудования (ПК-29);
- готовностью осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт (ПК-30);
- способностью составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры (ПК-31);
- способностью разрабатывать инструкции по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала (ПК-32).

**В результате прохождения практики студент должен:**

***знать:***

- структуру предприятия или организации, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность;
- современные тенденции развития информационных технологий в области электроники, микроэлектроники и автоматизированных систем управления производством;
- этапы разработки наукоемной продукции;
- этапы технологического процесса изготовления отдельных элементов и узлов устройств информационной и энергетической электроники;

- основные требования информационной безопасности при работе на производстве;

- основные требования по технике безопасности при работе на производстве;

***уметь:***

- осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения;

- выполнять работы по технологической подготовке производства материалов и изделий электронной техники;

- организовывать метрологическое обеспечение производства материалов и изделий электронной техники;

- организовывать работу малых групп исполнителей;

- налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и наноэлектроники;

- проводить сервисное обслуживание измерительного, диагностического, технологического оборудования, его профилактический осмотр и текущий ремонт;

- составлять заявки на запасные детали и расходные материалы, а также на поверку и калибровку аппаратуры;

- разрабатывать инструкции по эксплуатации используемых технического оборудования и программного обеспечения для обслуживающего персонала;

***владеть:***

- навыками расчета и проектирования электронных приборов, схем и устройств различного функционального назначения в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации отечественной и зарубежной научно-технической информации по тематике исследования в области электроники и наноэлектроники;

- навыками анализа и систематизации результатов исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций.

### **3 Положение о производственной (технологической) практике**

#### **3.1 Общие положения**

3.1.1 Производственная (технологическая) практика студентов очной формы обучения проводится после шестого учебного семестра. Для прохождения производственной (технологической) практики студенты дневного обучения направляются на предприятия, в научно-исследовательские организации и учреждения любой формы собственности.

До начала технологической (производственной) практики предприятия, НИИ и учреждения обязаны:

- либо направить гарантийное письмо в ТУСУР на кафедру «Электронные приборы»;
- либо заключить договор с ТУСУРОм.

Гарантийное письмо и договор должны гарантировать условия прохождения практики студентов и ее руководство. Пример оформления гарантийного письма приведен в приложении А.

3.1.2 На предприятиях, в учреждениях и организациях в зависимости от профиля специальности студентам-практикантам предоставляются рабочие места, обеспечивающие выполнение полного объема программы практики.

Выполняя свои обязанности на рабочих местах согласно штатному расписанию, студенты-практиканты участвуют в выполнении производственной программы предприятия, учреждения, организации.

3.1.3 При отсутствии штатных единиц студенты-практиканты занимают рабочие места и должности в качестве дублеров.

#### **3.2 Методическое и организационное руководство**

3.2.1 Ответственность за организацию и проведение практики несет ректор ТУСУРа.

Учебно-методическое руководство практикой осуществляет профилирующая кафедра.

Для методического и организационного руководства практикой назначаются руководители от университета и от предприятия, учреждения, организации.



### 3.2.2 Руководитель практики от университета:

- назначается приказом ректора из числа ведущих преподавателей и сотрудников профилирующей кафедры;
- совместно с заведующим кафедрой участвует в работе по определению мест практики и заключению договоров о практике с предприятиями, организациями;
- контролирует соблюдение договора с предприятием;
- до начала практики обеспечивает проведение организационных мероприятий (участвует в подготовке методических материалов по практике, проводит инструктаж студентов о порядке и правилах прохождения практики, об отчетности по результатам практики);
- устанавливает сроки защиты практики на кафедре;
- проверяет отчеты и дневники практики, участвует в подготовке и работе комиссии по приему зачетов по практике;
- в двухнедельный срок подготавливает и предоставляет заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по улучшению практики студентов;
- предоставляет отчет по итогам практики в деканат и учебный отдел ТУСУРа.

3.2.3 Ответственность за организацию практики на предприятии, в учреждении и организации возлагается на руководителя предприятия, учреждения, организации.

Общее руководство практикой возлагается приказом руководителя предприятия, учреждения, организации на одного из руководящих работников или ведущих специалистов.

Непосредственное руководство практикой студентов в цехах, отделах, лабораториях осуществляют высококвалифицированные специалисты цехов, отделов, лабораторий, назначенные приказом руководителя предприятия, учреждения, организации.

3.2.4 Руководитель практики студентов от предприятия, учреждения, организации:

- осуществляет подбор опытных специалистов для руководства практикой;
- организует обязательное проведение инструктажей по технике безопасности и охране труда — вводного и на рабочем месте с оформлением необходимой документации;
- совместно с руководителем практики от университета организует и контролирует проведение практики в соответствии с программой и графиками прохождения практики;

- организует совместно с руководителем практики от университета проведение (при необходимости) учебных занятий, чтение лекций и консультаций ведущими сотрудниками по вопросам науки, техники, организует экскурсии внутри предприятия и на другие объекты;

- контролирует соблюдение студентами-практикантами трудовой и производственной дисциплины и сообщает в университет о случаях нарушения и наложенных взысканиях и поощрениях;

- осуществляет общий учет работы практикантов;

- организует совместно с руководителем практики от университета размещение студентов по рабочим местам, осуществляет по возможности прием на работу и формирование студенческих производственных бригад;

- отчитывается перед руководителем предприятия, организаций, учреждения об организации и ходе проведения практики.

### 3.2.5 Руководитель практики студентов в цехе, отделе, лаборатории:

- разрабатывает, согласует с руководителем практики от вуза и выдает каждому студенту-практиканту индивидуальное задание на практику в течение первой недели;

- знакомит студентов с организацией работы на рабочем месте, оборудованием, техническими средствами управления и контроля, их эксплуатацией, охраной труда;

- осуществляет постоянный контроль за работой студентов-практикантов, помогает им правильно выполнять задание на рабочем месте, знакомит с передовыми методами работы;

- обучает безопасным методам работы, помогает в изучении технологических процессов и теоретических разделов практики;

- контролирует ведение дневников, подготовку отчетов, составляет производственные характеристики на студентов с учетом выполнения программы практики и индивидуального задания, участия в общественной жизни коллектива;

- принимает участие в комиссии по приему зачетов по практике.

## 3.3 Обязанности студента на практике

В период прохождения производственной (технологической) практики студент обязан:

- полностью в соответствии с календарным планом выполнять задания, предусмотренные программой и индивидуальным заданием студента на практике;

- подчиняться действующим на предприятии, в учреждении, организации правилам внутреннего распорядка;

- изучить и строго соблюдать требования охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными сотрудниками;
- вести дневник практики, подготовить и представить письменный отчет и дневник руководителю практики, сдать отчет.

Студенты, опоздавшие к началу практики без уважительных причин, могут быть оставлены на предприятии после срока окончания практики в пределах срока опоздания.

Студентам, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению кафедры ЭП может быть зачтена производственная (ознакомительная) практика.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики в организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 36 часов в неделю; в возрасте от 18 и старше — не более 40 часов (ст. 42 КЗоТ РФ).

### **3.4 Подведение итогов практики**

3.4.1 По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет. Отчет должен содержать сведения о проделанной работе, включая выполнение требований индивидуального задания. Оформленный отчет, подписанный непосредственным руководителем практики от предприятия, организации и учреждения, студент сдает руководителю практики от университета.

Для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2–3 дня.

3.4.2 Оценка результатов прохождения производственно-технологической практики производится по набранному рейтингу. При рейтинге свыше 60 оценка удовлетворительно, свыше 80 — хорошо, свыше 100 — отлично. Рейтинг по производственной (технологической) практике суммируется с рейтингом за курс согласно «Положению о рейтинговой системе обучения», принятому в ТУСУРе. В таблице приведены виды выполняемых работ и их максимальный рейтинг.

3.4.3 Оценка результатов прохождения студентами производственной (технологической) практики учитывается при рассмотрении вопроса о назначении стипендии.

Студент, не выполнивший программу практики, получивший отрицательную оценку при защите отчета или неудовлетворительный отзыв о работе, направляется повторно на практику в период студенческих каникул. В отдельных случаях ректор рассматривает вопрос о пребывании студента в университете.

Таблица 1 — Рейтинг итогов практики

Виды выполняемых работ	Рейтинг
1. Оценка руководителя практики (оценивается производственная дисциплина практиканта, уровень знаний, законченность индивидуального задания и т.д.)	20
2. Содержание отчета.	
2.1 Описание структуры предприятия, краткая характеристика основных подразделений, критический анализ.	5
2.2 Описание технологий изготовления продукции или производственного процесса.	5
2.3 Индивидуальное задание:	10
– технические характеристики объекта;	
– структура объекта;	
– электрическая принципиальная схема или схема	
– программного продукта или методика настройки	
– объекта испытания;	
– результаты выполненной работы;	
– заключение.	
2.4 Социальные условия и перспективы их развития на предприятии	5
2.5 Перспективные планы развития производства	5
2.6 Оценка и обоснования возможности заключения контракта на целевую подготовку	10
2.7 Качество оформления отчета	5
3. Качество оформления дневника	5
4. Защита	30
Всего:	100

**Примечание.** В случае получения квалификации по рабочей специальности, подтвержденной соответствующим документом, индивидуальное задание необязательно.

## 4 Программа практики

### 4.1 Содержание производственной (технологической) практики

Производственная (технологическая) практика проводится в соответствии с учебными планами после третьего года обучения (шестого семестра). Продолжительность практики четыре недели.

За время прохождения производственной (технологической) практики студенты должны выполнить следующие работы:

- после получения задания, провести патентный поиск по каталогам федерального института патентной собственности;
- математическое и экспериментальное моделирование процесса изготовления прибора:
  - создать базу данных последовательностей технологических операций на рабочем месте, составить технологическую и маршрутную карту изготовления изделия, составить инструментальный каталог необходимых материалов, приборов и инструментов;
  - технологичность, освоить принципы оптимизации энергозатрат на рабочем месте; освоить программы сопровождения технологического процесса типа «Технолог», Международные языки программирования и управления SCPI, LD и др.;
  - выполнить индивидуальное задание;
  - получить по возможности квалификацию рабочей профессии.

## **4.2 Индивидуальное задание**

4.2.1 В соответствии с пунктом 3.2.5 руководитель практики от предприятия выдает студенту индивидуальное задание. **Выполнение индивидуального задания является основным пунктом программы практики.**

Темы заданий формируются, исходя из потребностей предприятия и задач практики (раздел 2), и согласуются с руководителями практики от вуза.

## **4.3 Примерные темы заданий**

1. Фоторефрактивный эффект в титанате висмута
2. Контроль качества передачи и приема видеоизображений по локальным вычислительным сетям
3. Исследование параметров электрофизических установок
4. Автоматизированный измерительный комплекс
5. Прикладная нелинейная оптика
6. Информационные системы на базе INTERNET технологий
7. Разработка алгоритма распознавания образов и оценка его эффективности
8. Осаждение тонких пленок
9. Настройка компьютерных сетей и установка программного обеспечения.

## **4.4 Ведущие фирмы и организации г. Томска, их основные направления и ряд используемых технологий**

### **4.4.1 СКБ «Луч» кафедра Электронные приборы ТУСУР**

634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, ауд. 101, 010 ФЭТ  
Тел. раб.: (382-2) -41-38-87

Направления:

1. Исследование спектральных характеристик динамики фотоиндуцированного поглощения света в кристаллах силленитов в условиях внешней некогерентной подсветки и влияния температуры.

2. Исследование спектральных характеристик динамики развития отражательных фоторефрактивных решеток в кристаллах силленитов в условиях внешней некогерентной подсветки и влияния температуры.

#### **Примерные темы индивидуальных заданий**

1. Фоторефрактивные решетки в кристалле титаната висмута.
2. Фоторефрактивные эффекты в кристалле ниобата лития.
3. Самовоздействие световых пучков в кристаллах силленитов.
3. Динамика фотоиндуцированных изменений коэффициента оптического поглощения в легированных кристаллах титаната висмута.

### **4.4.2 Кафедра «Электронные приборы»**

634034, г. Томск, ул. Вершинина, 74, ауд. 225 ФЭТ  
тел./факс (3822) 41-38-87, 413-507

#### **Основные направления**

1. Разработка технологического корпускулярно-лучевого оборудования.
2. Электронно-ионно-плазменные технологии.
3. Автоматизированный измерительно-вычислительный комплекс параметров полупроводниковых приборов.
4. Видео по запросу.
5. Информационные технологии на базе ИНТЕРНЕТ.

### **4.4.3 ООО «Стеклотех»**

#### **Основные направления**

Разработка установок для модификации поверхности твердых тел пучками заряженных частиц.

#### **4.4.4 НИИ Высоких напряжений (ТПУ)**

##### **Основные направления**

1. Исследование динамики процессов протекания цепной реакции при воздействии импульса электронного пучка.
2. Разработка и изготовление источника питания дугового разряда.

#### **4.4.5 ИСЭ СО РАН г. Томск**

##### **Основные направления**

1. АВТОМАТИЗАЦИЯ. Оборудование и процессы вакуумно-дугового плазменно-ассистированного напыления износостойких покрытий с применением композиционных катодов.
2. Оборудование и процессы электронно-пучкового воздействия на материалы на основе плазменно-дугового источника микросекундного диапазона.
3. Особенности процессов в плазме несамостоятельного дугового разряда низкого давления применительно к ионному азотированию.
4. Исследование импульсного режима работы источника электронов на основе разряда с полым катодом в области повышенных давлений.

#### **4.4.6 ОАО НИИП**

##### **Основные направления**

1. Управление технологическими процессами.
2. Разработка диодов СВЧ диапазона.

### **5 Методические указания по проведению производственной (технологической) практики**

#### **5.1 Ведение дневника практики**

Во время практики студент обязан вести дневник практики.

Дневник является основным документом, фиксирующим выполнение программы практики. Первый раздел дневника заполняется руководителем практики в цехе, отделе, лаборатории. Выполнение графика строго обязательно.

Результаты работы заносятся в разделы 2 и 3.

Дневник еженедельно проверяется руководителем, о чем делается отметка в графе «Подпись руководителя».

Разделы 4, 5, 7 заполняются и подписываются администрацией предприятия и заверяются печатью предприятия.

Если студенту решением квалификационной комиссии присвоен рабочий разряд, то отметка об этом делается в разделе 4.

Последний раздел заполняет руководитель практики от вуза и ставит оценку по результатам защиты отчета.

## **5.2 Оформление отчета по практике**

Отчет должен содержать все необходимые пояснительные, расчетные и графические материалы. Чертежи, диаграммы, рисунки выполняются на миллиметровке. Формат листов для отчета — А4. Отчет должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105-95 ЕСКД.

Структура отчета:

- титульный лист (приложение Б);
- индивидуальное задание (приложение В);
- содержание;
- описание структуры предприятия, краткая характеристика основных подразделений;
- критический анализ;
- описание технологий изготовления продукции;
- индивидуальное задание;
- описание социальных условий и перспектив их развития на предприятии;
- описание перспективных планов производства;
- обоснование возможности заключения контракта на целевую подготовку.

Пример оформления титульного листа приведен в Приложении Б. Пример оформления задания на технологическую (производственную) практику приведен в Приложении В.

## **5.3 Контроль за прохождением практики**

Контроль осуществляется руководителем практики от предприятия и университета:

- проверкой присутствия студентов на рабочих местах;
- проверкой журналов посещаемости или табельным учетом;
- контролем выполнения производственных и индивидуальных заданий, ведения дневника.



## **5.4 Аттестация студентов по результатам практики**

5.4.1 Студенты допускаются к защите при условии предоставления выполненных и правильно оформленных отчета, заполненного и заверенного дневника и положительной характеристики.

Проверку отчета и дневника, а также допуск к защите осуществляет руководитель практики от университета.

5.3.2 Оценка работы и отчета производится с учетом ответов студента, отзывов руководителей и качества представленных отчетов.

Оценка проставляется на титульном листе отчета и заверяется подписями членов комиссии.

Защита практики может проходить и на предприятии, где студент проходил практику, без руководителя практики от университета. В этом случае предприятие пересылает в адрес университета заверенный печатью протокол заседания комиссии с указанием оценок. Отчеты и дневники прилагаются к протоколу

5.3.4 Все материалы практики (отчеты, дневники, отзывы) высылаются на кафедру Электронные приборы ТУСУР.

5.3.5 Студенты, не выполнившие программу практики или получившие неудовлетворительную оценку, направляются на практику повторно или отчисляются приказом ректора из университета.

**ПРИЛОЖЕНИЕ А**  
**Пример оформления гарантийного письма**

Ректору ТУСУР  
Шурыгину Ю.А.

ГАРАНТИЙНОЕ ПИСЬМО

Просим направить на производственную (технологическую) практику студента Вашего университета гр.355 ИВАНОВА ВЛАДИМИРА ПЕТРОВИЧА на наше предприятие \_\_\_\_\_

---

Условия прохождения практики и руководство гарантируется.

Печать  
Подпись  
предприятия

АДРЕС ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ГАРАНТИЙНОГО ПИСЬМА  
634050, Томск, 50, пр. Ленина 40, ТУСУР, кафедра «Электронные приборы».

Телефоны: 41-38-87 — секретарь (ауд. 225);  
41-35-07 — преподавательская.

Гарантийное письмо может быть отправлено по факсу:  
(382-2)- 41-35-07.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б**  
**Пример оформления титульного листа**

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Томский государственный университет систем управления  
и радиоэлектроники» (ТУСУР)

Кафедра Электронные приборы (ЭП)

ОТЧЕТ  
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКЕ

\_\_\_\_\_  
наименование темы индивидуального задания  
\_\_\_\_\_

Студент гр.

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
(подпись)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
(дата)

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
(должность)

\_\_\_\_\_ (И.О. Фамилия)  
(подпись)

\_\_\_\_\_ 20\_\_ г  
(дата)

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### Пример оформления индивидуального задания

Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«Томский государственный университет систем управления  
и радиоэлектроники» (ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий каф. ЭП,  
д-р физ.-мат. наук, проф.  
\_\_\_\_\_ С.М. Шандаров  
\_\_\_\_\_ 20     г

Кафедра Электронные приборы (ЭП)

#### ЗАДАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ (ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ) ПРАКТИКУ

Студенту \_\_\_\_\_  
группа \_\_\_\_\_ факультет \_\_\_\_\_  
срок практики с \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_

1. Тема индивидуального задания \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

2. Цель и исходные данные к заданию \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

3. Перечень вопросов, подлежащих разработке \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Руководитель практики от предприятия

\_\_\_\_\_

(должность, место работы, ф.и.о.)

Руководитель практики от университета

\_\_\_\_\_

(ф.и.о., должность)

Задание принял \_\_\_\_\_ 20     г.

(подпись студента)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

### Памятка студенту, выезжающему на производственную (технологическую) практику

#### ОБЩИЕ ВОПРОСЫ

При подготовке к выезду на практику необходимо знать, что:

- направление на практику оформляется приказом ректора университета;
- на основании приказа ректора профилирующая кафедра оформляет для каждого студента удостоверение о направлении его на практику;
- на основании удостоверения студенту необходимо получить справку из первого отдела (если предприятие режимное);
- дневник практики студенты получают на профилирующей кафедре у руководителя практики от университета;
- по всем неясным вопросам, возникающим в процессе прохождения практики, студент должен обращаться к своему непосредственному руководителю от предприятия. Спорные вопросы решаются совместно с руководителями практики от университета и предприятия.

При направлении на практику студенты должны иметь:

- студенческий билет;
- паспорт;
- справку первого отдела университета (при необходимости);
- удостоверение на практику;
- две фотографии размером 3×4 для оформления пропуска (если необходимо);
- дневник практики.

**ПРИЛОЖЕНИЕ Д**  
**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ**  
**о прохождении производственной (технологической) практики**

Студент ТУСУРа гр. \_\_\_\_\_  
(ф.и.о.)

проходил практику в \_\_\_\_\_  
(подразделении)

За время прохождения практики проявил себя \_\_\_\_\_

---

---

---

Оценка практики \_\_\_\_\_

---

---

(по 4-х бальной системе: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

Руководитель предприятия

\_\_\_\_\_  
должность, ф.и.о.  
тел.-... факс-...

Руководитель практики

\_\_\_\_\_  
должность, ф.и.о.  
тел.-...

Учебное пособие

Аксенов А.И.

Производственная (технологическая) практика

Методические указания

Усл. печ. л.                      Препринт  
Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники  
634050, г.Томск, пр.Ленина, 40