

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**Томский государственный университет систем управления и  
Радиоэлектроники ( ТУСУР)**



Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Методические указания программа , документы  
для руководителей практики  
и студентов специальности 210405

**«Радиосвязь, радиовещание и телевидение»**

2012

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**Томский государственный университет систем управления и  
Радиоэлектроники ( ТУСУР)**

Кафедра телекоммуникаций и основ радиотехники

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе  
Л.А. Боков  
“ ” 2012г.

## **ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

Методические указания, программа, перечень документов  
для руководителей практики  
и студентов специальности 210405  
**«Радиосвязь, радиовещание и телевидение»**

Направление подготовки дипломированного специалиста  
**« Телекоммуникации» (654400)**

Согласовано:

Зав. обеспечивающей,  
выпускающей  
и профилирующей кафедрой ТОР  
Е.П. Ворошилин

Разработчики  
Доцент каф. ТОР  
В.Л.Каминский  
Профессор каф. СРС  
И.А. Колесов

Методические указания составлены на основании Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ГОС) по направлению подготовки дипломированного специалиста ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ (654400). ГОС утвержден Министерством образования РФ 10.03.2000г. (Регистрационный номер 20тех/дс). Специальность 210405 - «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».

Методические указания составлены адаптацией методических указаний Соколовой Ж.М. (Соколова Ж.М. Методические указания по технологической практике для студентов специальности 071700 «Физика и техника оптической связи». Томск, ТУСУР, кафедра СВЧиКР, 2003г.) применительно к специальности 210405 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение».

Авторы выражают признательность Ж.М.Соколовой за любезно предоставленную возможность использования результатов ее работы.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ.....	4
2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ .....	4
2.1. Цели практики.....	4
2.2. Задачи практики.....	4
2.3. Индивидуальное задание .....	5
3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ .....	6
3.1. Организационные вопросы.....	6
3.2. Место проведения практики.....	7
4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ.....	8
4.1. Руководитель практики от ТУСУР.....	8
4.2. Руководитель практики от предприятия.....	9
5. ОБЯЗАННОСТИ СТУДЕНТОВ-ПРАКТИКАНТОВ.....	10
6. ОТЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПРАКТИКЕ И ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ .....	11
6.1. Дневник по практике.....	11
6.2. Отчет по практике.....	11
7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ.....	12
 СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ.....	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А. ДОГОВОР.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. ГРАФИК.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ В. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ Г. КАРТА КОНТРОЛЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТА.....	20

## 1. ВВЕДЕНИЕ

Производственная практика студентов является составной частью процесса обучения в высшем учебном заведении и проводится на предприятиях и в организациях всех видов собственности (в том числе и в вузах), соответствующих профилю специальности «Радиосвязь, радиовещание и телевидение» (направление «Телекоммуникации»).

Производственная практика призвана ознакомить студентов с работой предприятия телекоммуникационного профиля, обеспечить первоначальный опыт практической работы по избранной специальности, с применением теоретических знаний для решения производственных задач.

## 2. ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

### 2.1. Цели практики

В соответствии с Государственным образовательным стандартом [1] целями производственной практики являются:

- изучение функциональной структуры телекоммуникационного предприятия;
- изучение должностных инструкций обслуживающего персонала;
- ознакомление с техническими характеристиками оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и методов измерений основных параметров каналов и трактов передачи;
- ознакомление с нормативно-технической документацией по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования, с техническими решениями по выполнению требований бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования;
- знакомство с обеспечением безопасности жизнедеятельности на предприятии;
- освоение приемов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, порядка отыскания и устранения повреждений в оборудовании.

### 2.2. Задачи практики

Задачи практики определяются целевыми установками Государственного образовательного стандарта [1].

**1) Во время практики студент должен ознакомиться:**

- со структурой телекоммуникационного предприятия;
- с организацией экономических аспектов работы предприятия, с финансированием разработок и исследований;

- с должностными инструкциями инженерно-технического персонала;
- с техническими характеристиками оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и инструмента;
- с методами измерений основных параметров каналов и трактов передачи информации;
- с нормативно-технической документацией по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования;
- с техническими решениями по бесперебойному функционированию телекоммуникационного оборудования;
- с технологией изготовления элементов и устройств телекоммуникационного оборудования;
- с обеспечением экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности на предприятии.

**2) Во время практики студент должен освоить:**

- приемы и правила обслуживания отдельных видов оборудования, устройств и приборов, используемых для связи с подвижными объектами;
- порядок отыскания и устранения повреждений в оборудовании, устройствах и приборах;
- компьютерные методы разработок или исследований средств связи с подвижными объектами;

**3) Во время практики студент может участвовать:**

- в модернизации имеющихся или в создании новых устройств;
- в создании банка данных для решения типовых производственных задач для телекоммуникации и в других работах по разработке, сервису и ремонту средств телекоммуникации.

**4) За время практики студент выполнить:**

- индивидуальное задание по теме, соответствующей целям и задачам практики;
- отчет по практике.

### **2.3. Индивидуальное задание**

*Индивидуальное задание выдается каждому студенту персональным руководителем практики (руководитель практики от предприятия). Задание принимается к исполнению студентом после согласования темы с руководителем практики от ТУСУР (руководителем группы студентов, проходящих практику на конкретном предприятии). В качестве тем индивидуальных заданий рекомендуются темы, связанные с целями и задачами практики. Например:*

- 1) Структура предприятия;
- 2) Методы измерения основных параметров каналов и трактов передачи;

- 3) Контрольно-измерительная аппаратура при настройке телекоммуникационных устройств, в том числе и с использованием компьютеров;
- 4) Возможные виды неисправностей в телекоммуникационном оборудовании и способы (методы) рационального их устранения;
- 5) Организация сервиса при эксплуатации средств связи с подвижными объектами;
- 6) Обеспечения нормативных параметров безопасности жизнедеятельности при эксплуатации подвижных средств связи;
- 7) Приемы и правила обслуживания отдельных видов оборудования;
- 8) Разработка компьютерных программ для модернизации или создания новых устройств, элементов, узлов средств связи и телерадиовещания.
- 9) Типовые неисправности и меры их устранения в конкретных устройствах связи и телерадиовещания.

***Тема индивидуального задания должна быть согласована с руководителем практики от ТУСУР в течении недели с начала практики.***

*Индивидуальное задание на технологическую практику должно быть четко сформулировано и записано в дневнике студента на странице 9. Там же, в разделе «Работа по выполнению индивидуального задания», перечисляются конкретные вопросы, подлежащие разработке при выполнении задания. В зависимости от темы индивидуального задания такими вопросами могут быть:*

- принцип работы устройства или системы; основные параметры или характеристики, определяющие его (ее) качество и методы измерения;*
- перечень аппаратуры, используемой для отладки и настройки, и ее основные параметры; документы, оформляемые при проведении испытаний;*
- технология поиска неисправности в аппаратуре и заключение, содержащее выводы и предложения по результатам выполненного задания и т.п.*

*Для эффективного выполнения задания по практики студент должен:*

- понимать смысл, содержание и значимость индивидуального задания;*
- знать положения теории, относящейся к объекту изучения по индивидуальному заданию;*
- уяснить обоснованность применения конкретных технических средств при выполнении индивидуального задания (для измерения и контроля в зависимости от особенностей объекта изучения).*

### **3. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

#### **3.1. Организационные вопросы**

**Сроки практики** определяются графиком учебного процесса на каждый учебный год, составленным на основании учебного плана [2].

Производственную практику для студенты специальности 210405 на РФФ проходят после 6-го семестра. Продолжительность практики 5-6 недель (180 часов).

**Общее руководство** практикой осуществляет кафедра ТОР, ответственная за выполнение этого вида учебных поручений. Для этого приказом по вузу назначается **руководитель практики от ТУСУР** (от кафедры ТОР). Она же организует распределение студентов по местам прохождения практики.

**Непосредственно на рабочих местах работой студента-практиканта руководят** высококвалифицированные специалисты от предприятия или организации (**руководители практики от предприятия**), принявшие на себя ответственность за проведение практики. Эта ответственность должна быть подтверждена договором ТУСУР с организацией (Приложение А) [2].

**Практика проводится по графику** (Приложение Б) **в соответствии с программой** (Приложение В) **с учетом** профиля подготовки (**специальности**) студентов и потребностей в необходимых работах у предприятия [2].

**Руководитель от предприятия способствует:**

- выполнению целей и задач практики в рамках выделенного места работы и объекта разработки и в объеме, соответствующего плановому сроку практики (5 недель, 180 рабочих часов практики на рабочем месте);
- качественному выполнению индивидуального задания;
- ознакомлению с организационными вопросами новых разработок и вопросами производства и эксплуатации средств связи;
- ознакомлению с правовыми вопросами и вопросами техники безопасности на рабочем месте;
- расширению кругозора студента по специальности (и в смежных областях) в соответствии с целями и задачами практики;
- получению необходимой технической документации для составления отчета;
- обеспечению студента другой информацией, необходимой для выполнения программы практики.

*Документом, отражающим прохождение практики студентом, является дневник, который выдается руководителем от ТУСУР перед началом практики.*

*Руководитель практики от ТУСУР ведет контроль хода практики, отражая его результаты в карте контроля производственной практики (Приложение Г).*

### 3.2. Место проведения практики

Местами для прохождения практики могут быть: предприятия-операторы связи, научно-исследовательские, опытно-конструкторские организации, промышленные предприятия и вузы, оснащенные современным телекоммуникационным оборудованием, измерительной и компьютерной техникой.

Практика может проводиться в следующих подразделениях предприятия:

- участки эксплуатации телекоммуникационных систем;
- участки наладки, сборки устройств, средств и систем связи и телерадиовещания;
- участки контроля продукции и компьютерных методов измерения параметров, поиска и устранения неисправностей средств связи;
- контрольно-измерительные отделы или лаборатории испытания средств и систем связи;
- отделы разработки и конструкторские отделы.

При распределении студентов на практику предпочтение отдается предприятиям, предлагающим рабочие места для студентов после окончания ТУСУР, и предприятиям, с которыми установлены договорные или деловые связи.

Технологическую практику студенты могут проходить в научных лабораториях или на кафедрах университета. Содержание практики, проводимой в ТУСУР, определяется кафедрой ТОР, с учетом интересов и возможностей подразделений вуза (кафедр, научных групп, отделов и т.п.) и программы практики (Приложение В).

#### Примечание

Во время прохождения практики студенты могут назначаться приказом руководителя организации (места практики) на оплачиваемые должности (лаборанта, техника, оператора и т.п.) [2]. В этом случае он обязан исполнять должностные функции и нести полную ответственность за выполняемую работу [3].

## 4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Руководитель практики от ТУСУР

Перед началом практики руководитель от ТУСУР (от кафедры ТОР) проводит со студентами собрание, на котором **знакомит студентов:**

- с задачами, программой и сроками практики;
  - с особенностями устройства и требованиями к местам для прохождения практики в других городах;
- , с особенностями документального оформления заявлений, договоров и графиков практики (Приложение А, Приложение Б);

- с порядком прохождения практики, с отчетными документами по практике и особенностями подведения ее итогов.

Руководитель от кафедры ТОР:

- выдает дневники перед отправкой на практику;
- разъясняет студентам, что может быть темой индивидуального задания на местах прохождения практики и какие вопросы надлежит отразить в задании;
- сообщает дни, время, телефоны приема студентов для консультаций по вопросам практики;
- контролирует соблюдение договора предприятием в части обеспечения нормальных условий труда, выполнение программы практики, трудовую дисциплину студентов, ведение дневников;
- обеспечивает строгое соответствие практики графику и программе;
- ведет текущий контроль прохождения практики (Приложение Г);
- **в конце практики** проверяет отчеты, дневники, **организует студенческую конференцию по итогам практики**, оценивает итоги выполнения практики (**дифференцированный зачет**) и **ставит оценку за практику в зачетную книжку и в ведомость**;
- сообщает на кафедру и в деканат сведения о ходе практики и об особых случаях (в том числе о нарушениях трудовой дисциплины студентами–практикантами);
- сообщает на кафедру, в деканат, в учебный отдел проректору по учебной работе и ректору о случаях производственного травматизма студентов-практикантов;
- по окончании практики **составляет отчет о ходе и о результатах практики**, по итогам практики делает доклад на заседании кафедры, и после утверждения отчета передает его в учебный отдел.

#### 4.2. Руководитель практики от предприятия

Руководитель практики от предприятия непосредственно на рабочем месте практиканта выполняет следующие виды работ:

- организует практику на рабочем месте и руководит работой студента в соответствии с положением о производственной практике и программой;
- знакомит студента с организацией работы на конкретном рабочем месте, с техническими средствами, с технологическим оборудованием, с правилами эксплуатации и т. п.;
- организует проведение обязательного инструктажа по охране труда и технике безопасности с оформлением установленной документации;
- организует контроль работы практиканта, способствует выполнению индивидуального задания, знакомит с методами расчета и разработки вопросов,

близких к теме индивидуального задания, консультирует по производственным вопросам;

- знакомит с передовыми методами разработки, настройки и отладки модулей, приборов, устройств или систем;

- контролирует ведение дневника, своевременно расписывается в дневнике за каждый рабочий день;

- организует отчет практиканта о работе на месте практики, оценивает работу студента за время практики, качество выполнения индивидуального задания и отчета,

- записывает в дневник производственную характеристику практиканта, содержащую сведения о выполнении программы практики, индивидуального задания, об отношении к работе, трудовой дисциплине и о качестве знаний, проявленных на практике;

- **ставит оценку** (по четырехбалльной системе: *отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно*) **и подпись в дневнике и на отчете** студента.

## 5. Обязанности студентов-практикантов

Студенты при прохождении производственной практики обязаны:

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

- изучить и строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, правила пожарной безопасности и промсанитарии;

- полностью и своевременно выполнять все задания, предусмотренные программой практики;

- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты;

- работать над выполнением индивидуального задания;

- вести дневник по практике с ежедневной записью всех видов работы и подписью руководителя об их выполнении;

- на последней неделе практики написать отчет с соблюдением требований по его оформлению (см. образовательный стандарт ТУСУР [4]);

- на последней неделе практики представить руководителю практики от предприятия письменный отчет о выполнении всех заданий, защитить его и **получить оценку по практике и отзыв в дневнике** (На отчете по практике также должны стоять оценка и подпись руководителя; **оценка и подпись руководителя практики от предприятия в дневнике необходимо заверить печатью предприятия**);

- **защитить результаты практики на кафедре ТОР ТУСУР, получить оценку в зачетной ведомости и зачетной книжке до 15 сентября нового учебного года.**

## Примечания.

1) Для оформления и защиты отчета перед руководителем практики от предприятия студенту в конце практики выделяется 3-4 дня (20-25 часов).

2) *Рабочий день студента, включая самостоятельную работу*, в соответствии с ГОС ВПО [1] не должен превышать **9 часов** при шестидневной рабочей неделе.

## 6. ОТЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПРАКТИКЕ И ОЦЕНКА ЗА ПРАКТИКУ

### 6.1. Дневник по практике

Каждый студент на практике ведет дневник, который является отчетным документом. Дневник должен содержать:

- календарный график производственной практики;
- перечень и краткую характеристику всех работ, выполненных студентом во время практики и заверенных руководителем (раздел 2, производственная работа);
- тему индивидуального задания и перечень вопросов, подлежащих разработке (раздел 3, стр. 9 дневника);
- тему отчета, которая, как правило, совпадает с темой индивидуального задания по практике (но может и не совпадать с темой индивидуального задания) (раздел 3 дневника);
- деловую характеристику и оценку работы студента во время производственной практики.

Эти разделы дневника заполняются руководителем от предприятия и заверяются его подписями. Итоговая оценка работы студента заверяется подписью руководителя и печатью предприятия.

### 6.2. Отчет по практике

По результатам практики *каждым студентом пишется отчет* на листах белой бумаги формата А4, объемом до 15-20стр. Как отмечалось в разделе 5, для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 3-4 дня (20-25 часов).

Отчет, как минимум, должен состоять из двух разделов. Первый раздел должен содержать краткое описание организации (предприятия) или подразделения, в котором проходила практика. Это описание может касаться: структуры; сферы деятельности; организационных особенностей; характеристик производственной и экономической сфер работы, организации охраны труда, техники безопасности и промсанитарии и др. (допускается представление сведений не по всем, а части согласованных с руководителями вопросов, естественно, если эти сведения не

представляют коммерческой или государственной тайны). В этом же разделе отражается проделанная студентом работа и предложения по усовершенствованию отдельных видов работ, если они возникли.

Второй раздел отчета должен быть посвящен выполнению индивидуального задания.

Структура и оформление отчета должна соответствовать требованиям стандарта ТУСУР ОС6-97\* [4]. Отчет должен содержать:

- титульный лист;
- аннотацию;
- содержание;
- раздел 1 (с разбиением по пунктам рассмотренных вопросов);
- раздел 2 (тема индивидуального задания с разбиением по пунктам);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

## 7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Производственная практика по учебному плану и графику учебного процесса относится к 6-му семестру. ***Оценка по практике учитывается при назначении стипендии в 7-ом семестре. В этой связи крайне желательно, чтобы оценка по практике руководителем от ТУСУР (от кафедры ТОР) была проставлена не позднее недели после окончания срока практики.*** Этот срок устанавливается для сдачи зачетной ведомости по практике руководителем практики от ТУСУР. Далее (у опоздавших со сдачей зачета студентов) руководитель практики от вуза может принять отчет только по индивидуальному разрешению декана РТФ.

*При сдаче зачета по практике студент представляет руководителю практики от ТУСУР заполненный дневник (с подписями, оценкой и характеристикой руководителя от предприятия и печатью организации-места практики) и отчет по практике (с оценкой и подписью руководителя практики от предприятия).*

Студент, не выполнивший программу практики и получивший отрицательный отзыв или получивший неудовлетворительную оценку при защите отчета, направляется повторно на прохождение практики в свободное от учебы время. В отдельных случаях в такой ситуации вопрос о пребывании студента в университете рассматривается деканом и ректором вуза.

Кафедра ТОР сдает отчет о результатах практики в учебный отдел до 15 сентября.

## **СПИСОК НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИХ ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС) по направлению подготовки дипломированного специалиста «Телекоммуникации». Специальность 210405 - «Радиосвязь, радиовещание и телевидение». Утвержден Министерством образования РФ 10.03.2000г. (Регистрационный номер 20тех/дс).
2. Положение о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования. Утверждено приказом Министерства образования РФ № 1154 от 25.03.2003г.
3. Российская Федерация. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001, №197-Ф-3.
4. Система образовательных стандартов. Работы студенческие учебные и выпускные квалификационные. Общие требования и правила оформления. Томск, ОС ТАСУР 6. 1-97\*, 2001г., 39с.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

## ДОГОВОР № \_\_\_\_\_

г. Томск

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ » 200 г.

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, именуемый в дальнейшем «университет», в лице проректора по учебной работе Решетникова М.Т., действующего на основании Устава университета, и, с другой стороны

\_\_\_\_\_ (название организации, обеспечивающей место практики)

в лице \_\_\_\_\_

действующего на основании \_\_\_\_\_

(положения о предприятии, распоряжения, доверенности)

в соответствии с «Рекомендациями по организации практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования» № 14-55-484 ин/15 от 03.08.2000 г. Министерства образования Российской Федерации заключили между собой договор о нижеследующем.

### 1. Предприятие, учреждение, организация обязуется:

1.1 Представить университету в соответствии с прилагаемым календарным планом места для прохождения производственной (технологической) практики студентов.

1.2 Обеспечить студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда: вводный и на рабочем месте с оформлением установленной документации; в необходимых случаях проводить обучение студентов – практикантов безопасным методам работы.

1.3 Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период практики на предприятии, в учреждении, организации, в соответствии с Положением о расследовании и учете несчастных случаев на производстве.

1.4 Создать необходимые условия для выполнения студентами программ производственной практики. Не допускать использования студентов–практикантов на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к специальности студентов.

1.5 Назначить квалифицированных специалистов для руководства производственной практикой в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях и т. д.) предприятия, учреждения, организации.

1.6 Обеспечить учет выходов на работу студентов–практикантов. О всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия (учреждения, организации) сообщать в университет.

1.7 По окончании производственной практики дать характеристику о работе каждого студента–практиканта и качестве подготовленного им отчета.

## **2 Университет обязуется:**

- 2.1 За два месяца до начала производственной практики представить предприятию, учреждению, организации для согласования программу производственной практики и календарные графики прохождения практики.
- 2.2 Представить предприятию, учреждению, организации список студентов, направленных на производственную практику, не позднее чем за неделю до начала практики.
- 2.3 Направить на предприятие, в учреждение, организацию студентов в сроки, предусмотренные календарным планом проведения практики.
- 2.4 Выделить в качестве руководителей практики квалифицированных преподавателей.
- 2.5 Обеспечить соблюдение студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка, обязательных для работников предприятия, учреждения, организации.
- 2.6 Оказывать работникам предприятия, учреждения, организации–руководителям производственной практики студентов методическую помощь в организации и проведении практики.
- 2.7 Принять участие в расследовании и учете несчастных случаев, если они произойдут со студентами в период прохождения практики.

## **3 Ответственность сторон за невыполнение договора**

- 3.1 Стороны несут ответственность за невыполнение возложенных на них обязанностей по организации и прохождению практики студентов в соответствии с Основами законодательства о труде, Рекомендациями по организации производственной практики студентов высших учебных заведений и действующими Правилами по технике безопасности.
- 3.2 Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются в установленном порядке.
- 3.3 Договор вступает в силу после его подписания университетом, с одной стороны, и предприятием, организацией с другой стороны.

## **4 Срок действия договора**

\_\_\_\_\_ 200\_\_ года

## **5 Юридические адреса сторон :**

Университета : 634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, ТУСУР

предприятия, организации, учреждения:

Подписи, печати

Университета

Организации

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

(Дата)

(Дата)

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## ГРАФИК

прохождения производственной практики студентом  
Томского государственного университета систем управления  
и радиоэлектроники на 200\_/200\_ учебный год

---

(фамилия имя отчество практиканта)

Курс, группа	Характер практики	Сроки практики	Специальность
	Производственная практика	По рабочему плану с _____ по _____	210405 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»

Подписи:

Томский государственный университет  
систем управления и радиоэлектроники.....М.Т.Решетников

Организация \_\_\_\_\_  
(название организации)

---

(подпись, Фамилия И.О. руководителя)

## ПРОГРАММА производственной практики

Для специальности 210405 «Радиосвязь, радиовещание и телевидение»

**Содержание практики (общий объем 180 часов на рабочем месте)**

### **1. Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности (10 часов)**

Организация практики и обеспечение безопасных и здоровых условий работы на предприятии или в учреждении в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации [1]. Правила и инструкции безопасной работы в лабораториях, цехах, участках, на кафедрах, с которыми практикант будет знакомиться. В необходимых случаях проведение обучения безопасным методам работы (ст.225 ТК РФ). Типовые документы по ТБ. Порядок оформления типовых документов.

Вопросы безопасной жизнедеятельности на отдельных видах оборудования, особенно при отыскании и устранении неисправностей (ст.212,220 ТК РФ).

Экологическая безопасность на радиотехническом предприятии. Предельные и допустимые нормы.

Приемы оказания первой медицинской помощи.

### **2. Изучение организационных вопросов (8 часов)**

Функциональная структура телекоммуникационного предприятия. Должностные инструкции персонала. Особенности в организации и управлении телекоммуникационным предприятием, в том числе с применением компьютерной техники. Вопросы планирования выпуска, финансирования разработок и исследований, итоговые отчеты. Вопросы стандартизации и метрологии.

### **3. Изучение оборудования (46 часов)**

Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации оборудования телекоммуникационного предприятия. Контрольно-измерительная аппаратура и рабочий инструмент (принцип работы, методы измерения и оценка точности измерения параметров приемо-передающих трактов, сравнение измерений параметров каналов и трактов передачи разными методами). Программы испытаний, оформление технической документации.

Базовые технологические процессы при производстве печатных плат и микросхем, принципы, положенные в основу технологических процессов, техническая документация.

Методика разработки и последовательность работ по созданию телекоммуникационных приборов, установок, устройств от этапа технического задания до этапа изготовления опытных образцов. Методика поиска неисправностей в оборудовании и способов устранения. Поверка оборудования.

#### **4. Получение практических навыков на рабочем месте (60 часов)**

Освоение приемов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, методик использования измерительной аппаратуры для контроля и изучения характеристик телекоммуникационных элементов, устройств и систем. Проведение измерений параметров каналов и трактов передачи.

Освоение процесса изготовления печатных плат, приемов и техники монтажа и настройки аппаратуры, поиска и устранения неисправностей, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Освоение пакетов программ компьютерного моделирования и разработки аппаратуры, если они применяются на предприятии.

Участие в модернизации действующих или создании новых устройств или новых способов измерения параметров или характеристик каналов и трактов приема-передачи. Проведении технико-экономического расчета затрат на модернизацию, разработку или исследование новых образцов изделия.

Освоение процесса разработки технической документации (технологических карт, инструкций, протоколов испытаний, рекламаций, актов внедрения).

#### **5. Экскурсии на разные подразделения предприятия (6 часов)**

Для ознакомления со структурой телекоммуникационного предприятия желательны экскурсии в следующие подразделения (по возможности):

- участок эксплуатации телекоммуникационных систем;
- участок печатных плат;
- участок технологического контроля разрабатываемой продукции;
- участок испытаний готовой продукции;
- участок контрольно-измерительных приборов и их поверки;
- участок тренировки и контроля продукции и др.

#### **6 Выполнение индивидуального задания (35 часов)**

Определение цели, темы и содержания индивидуального задания. Составление перечня вопросов, подлежащих разработке. К таким вопросам можно отнести:

- разработка схемы (структурной, функциональной, принципиальной электрической) изучаемого объекта;
- разработка конструкции модуля, блока, устройства;
- сопоставительный анализ методов настройки аппаратуры;
- выбор методов контроля готового изделия;
- разработка (или исследование) методика поиска и устранения неисправностей;
- составление (или краткое описание) технической документация, сопровождающей объект на этапах проверки, ремонта, настройки и эксплуатации;
- обоснование принятия решений, по использованию методов измерения, настройки и контроля;
- разработка частных вопросов теории, моделирования и пр., относящихся к объекту изучения по индивидуальному заданию и т.п.

### **7. Отчет по практике и его защита (15 часов)**

Отчет по индивидуальному заданию включает два раздела:

- сведения о проделанной в период практики работе, предложения и выводы по результатам практики;
- итоги выполнения индивидуального задания.

## ПРИЛОЖЕНИЕ Г

**Карта контроля производственной практики студента гр. \_\_\_\_**


---

 Фамилия Имя Отчество; место практики

**Руководитель от ТУСУР** \_\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество

**Руководитель от предприятия** \_\_\_\_\_

Фамилия Имя Отчество

 \_\_\_\_\_  
 Должность, место работы, телефон, подробный адрес

№	Контроль	Дата план/факт, тема, оценка, замечания
1	Прибытие на практику	1 неделя / ____ ____ ____ г.
2	Утверждение инд. задания по практике (тема)	1 неделя / ____ ____ ____ г.
3	Даты промежуточного контроля и замечания руководителя практики от ТУСУР (каф.ТОР)	1 неделя / ____ ____ ____ г.
		2 неделя / ____ ____ ____ г.
		3 неделя / ____ ____ ____ г.
		4 неделя / ____ ____ ____ г.
		5 неделя / ____ ____ ____ г.
		6 неделя / ____ ____ ____ г.
4	Защита отчета по практике на каф. ТОР	6 неделя / ____ ____ ____ г.
5	Оценка по практике	
6	Замечания зав. кафедрой ТОР	