

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ**



**ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА**

**Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (технологическая практика)**

**Методические указания, программа, документы для руководителей  
практики и студентов**

**Направление подготовки – «Инфокоммуникационные технологии и системы  
связи» (11.03.02)**

**Профиль – «Системы мобильной связи»**

**Квалификация – бакалавр**

Томск – 2016

# Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ  
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ (ТУСУР)

Кафедра радиотехнических систем (РТС)

УТВЕРЖДАЮ:  
Зав. кафедрой РТС  
\_\_\_\_\_ С.В.Мелихов

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 2016 г.



## ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА

Практика по получению профессиональных умений и опыта  
профессиональной деятельности (технологическая практика)

Направление подготовки – «Инфокоммуникационные технологии и системы  
связи» (11.03.02)

Профиль – «Системы мобильной связи»

Квалификация – бакалавр

Разработчики:  
проф. каф. РТС  
\_\_\_\_\_ И.А.Колесов  
доц. каф. РТС  
\_\_\_\_\_ Г.Н.Якушевич

**Колесов Игорь Анатольевич, Якушевич Геннадий Николаевич**

**Производственная практика.** Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика): методические указания, программа, документы для руководителей практики и студентов / Колесов И.А., Якушевич Г.Н.; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное учреждение высшего образования Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Кафедра средств радиосвязи. – Томск: ТУСУР, 2016. – 26 с.

Методические указания составлены с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.02 **«Инфокоммуникационные технологии и системы связи»**, (уровень бакалавриата), профиль подготовки – системы мобильной связи, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ №174 от 06.03.2015 г.

Методические указания для руководителей практики и студентов содержат необходимые сведения о порядке организации прохождения практики, проведения и защиты практики.

Пособие предназначено для студентов очной формы, обучающихся по направлению 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (Профиль – «Системы мобильной связи»).

<b>Оглавление</b>		<b>Стр.</b>
1 Введение		5
2 Цели и задачи		6
2.1 Цели практики		6
2.2 Задачи практики		6
2.3 Индивидуальное задание		8
3 Организация прохождения практики		9
3.1 Организационные вопросы		9
3.2 Места прохождения практики		10
3.3 Порядок оформления документов на практику, оплаты суточных и про- езда к месту практики		11
4 Обязанности руководителей практики		12
4.1 Куратор практики от ТУСУРа		12
4.2 Руководитель практики от предприятия		13
5 Обязанности студентов- практикантов		13
6 Отчетные документы по практике		14
6.1 Дневник		14
6.2 Отчет		14
7 Подведение итогов практики		15
8 Нормативные документы, регламентирующие прохождение производст- венной практики		16
Приложение 1 Задание на производственную (технологическую) практику		17
Приложение 2 Договор		18
Приложение 3 Приказ о направлении на практику		21
Приложение 4 Программа производственной практики		22
Приложение 5 Предписание для студентов		25
Приложение 6 Форма заявления студента на оплату проезда к месту прак- тики и обратно, выплату суточных		26

## 1 Введение

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) студентов является составной частью процесса обучения в высшем учебном заведении. Практика проводится на предприятиях и в организациях всех видов собственности (в исключительных случаях в вузах), соответствующих профилю подготовки бакалавров по системам мобильной связи по направления «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая 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 и задачи практики

### 2.1 Цели практики

Целью производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической практики) является:

профессионально-практическая подготовка студентов по избранной специальности, с применением полученных знаний;

изучение функциональной структуры современного телекоммуникационного предприятия;

изучение должностных инструкций обслуживающего персонала;

знакомство с обеспечением безопасности жизнедеятельности на предприятии;

ознакомление с техническими характеристиками оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и методами измерения основных параметров каналов и трактов передачи;

знакомство с оформлением законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

### 2.2 Задачи практики

За время производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологической практики) студент должен:

получить профессионально-практические знания по избранной специальности;

получить представление о структуре телекоммуникационного предприятия;

изучить должностные инструкции и методы по обеспечению безопасности жизнедеятельности на предприятии;

изучить \технические характеристики оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и методы измерения основных параметров каналов и трактов передачи;

получить навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;

получить навыки оформления законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

Производственная (технологическая) практика направлена на формирование следующих компетенций:

**ПК-10:** способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

**ПК-12:** способностью к контролю соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**В результате прохождения практики студент должен:**

**знать:**

структуру телекоммуникационного предприятия;  
должностные инструкции обслуживающего персонала;  
правила обеспечения безопасности жизнедеятельности на предприятии;  
технические характеристики оборудования, контрольно-измерительной аппаратуры и методы измерения основных параметров каналов и трактов передачи;  
технические решения по бесперебойному функционированию телекоммуникационного оборудования;  
современные теоретические и экспериментальные методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**уметь:**

собирать и анализировать информацию для формирования исходных данных для проектирования средств мобильной связи и их элементов;  
организовать бесперебойное функционирование телекоммуникационного оборудования;  
осуществлять компьютерное моделирование устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ;  
разработать проектную и рабочую техническую документацию;  
оформлять законченную проектно-конструкторскую работу в соответствии с нормами и стандартами;  
контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

**владеть:**

методами измерений основных параметров каналов и трактов передачи информации;  
приемами и правилами обслуживания отдельных видов оборудования, устройств и приборов, используемых для связи с подвижными объектами;  
методами отыскания и устранения повреждений в оборудовании, устройствах и приборах;  
методами компьютерной разработки и исследований средств мобильной связи.  
методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

способностью к разработке проектной и рабочей технической документации, оформлению законченных проектно-конструкторских работ в соответствии с нормами и стандартами.

### 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 куратором практики от ТУСУР** (руководителем группы студентов, проходящих практику на конкретном предприятии). Пример оформления индивидуального задания в Приложении 1.

В качестве тем индивидуальных заданий рекомендуются темы, связанные с целями и задачами практики. Примеры тем индивидуальных заданий приведены ниже.

- 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 мобильной связи.
- 6) Обеспечение нормативных параметров безопасности жизнедеятельности при эксплуатации подвижных средств мобильной связи.
- 7) Приемы и правила обслуживания отдельных видов оборудования.
- 8) Разработка компьютерных программ для модернизации или создания новых устройств, элементов, узлов средств мобильной связи.
- 9) Типовые неисправности и меры их устранения в конкретных устройствах связи и др.

**Тема индивидуального задания должна быть согласована с куратором практики от ТУСУР в течение первой недели практики.**

*Индивидуальное задание на производственную 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 практике 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 мобильной связи 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 (технологическую) практику студенты проходят после весенней экзаменационной сессии 6-го семестра. Продолжительность практики четыре недели (144 часа непосредственная работа в организации на месте практики и 72 часа самостоятельная работа).

**Общее руководство** практикой осуществляют сотрудники кафедры РТС, ответственные за выполнение этого вида учебных поручений. Для этого приказом по вузу назначаются **кураторы практики от ТУСУРа**. Они же организуют 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 ТУСУРа с организацией (Приложение 2) [2, 3].

**Практика проводится по графику** (Приложение 3) **в соответствии с программой** (Приложение 4) с учетом профиля подготовки 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 (4 недели, 144 рабочих часа практики на рабочем месте);

качественному выполнению индивидуального задания;

ознакомлению с организационными вопросами новых разработок и вопросами производства и эксплуатации средств мобильной 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 студенту куратором перед началом практики.

### 3.2. Места прохождения практики

*Местами для прохождения практики могут быть: предприятия-операторы связи, научно-исследовательские, опытно-конструкторские организации, промышленные предприятия, оснащенные современным телекоммуникационным оборудованием, измерительной и компьютерной техникой, с которыми ТУСУР имеет договора на прохождение практики студентов. Форма такого договора приводится в Приложении 2.*

Ведущие организации и фирмы г. Томска:

Филиал АО «Связьтранснефть»-«Сибирское ПТУС;

АО НПФ «Микран»;

ООО «Элком +»;

ООО ПТК «Томск связь порт»;

ООО НИИПП,

Управление по Томской области филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО.

*В порядке исключения, кафедра может направлять студентов на предприятия по персональным заявкам студентов. В этом случае предприятиями, указанными в заявках студентов, должны быть обеспечены возможности выполнения программы практики и заключены договоры с ТУСУРом на прохождение практики этих студентов.*

Практика может проводиться в следующих подразделениях предприятия:

участки эксплуатации телекоммуникационных систем;

участки наладки, сборки устройств, средств и систем связи;

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 деловые связи.

*В порядке исключения, местами практики могут быть подразделения вуза, если они обеспечивают возможности выполнения требований к содержанию практики.*

Содержание практики определяется профилирующими кафедрами, с учетом интересов и возможностей подразделений вуза (кафедр, научных групп, отделов и т.п.) и программы практики (Приложение 4).

#### **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]. При этом максимальная загрузка работой на предприятии не должна превышать 40 часов в неделю [5].

### **3.3. Порядок оформления документов на практику, оплаты суточных и проезда к месту практики**

Согласно п.8 Положения о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования РФ [2] и п.5.2 Положения “О практиках студентов ТУСУРа”[3], студентам, обучающимся по очной форме, за период прохождения практики, связанной с выездом из места нахождения ТУСУРа выплачиваются суточные в размере 50 рублей за каждый день практики, включая нахождение в пути к месту практики и обратно и оплачивается проезд к месту практики и обратно. При этом билеты для оплаты могут быть предъявлены в одну сторону, а проезд за пределы РФ может быть оплачен при наличии средств.

Оплата студентам бюджетной формы обучения производится из средств федерального бюджета. Оплата студентам очной формы обучения, обучающимся с полным возмещением затрат, производится из внебюджетных средств профилирующей кафедры.

#### ***Порядок оформления документов студентам для убытия на практику и оплаты суточных и проезда к месту практики и обратно***

1. Каждому студенту куратором практики, выдается предписание о направлении на практику, заверенное печатью деканата РТФ (Приложение 5).

2. Студентам, выезжающим на практику за пределы Томска, выдается командировочное удостоверение.

3. В командировочном удостоверении:

куратор делает отметку об убытии из Томска, а студент заверяет эту отметку печатью в канцелярии ТУСУРа;

по прибытии на место практики делается отметка о прибытии на место практики, заверенная печатью предприятия;

при убытии с места практики – отметка о выбытии, заверенная печатью предприятия;

по прибытию в Томск – отметка о прибытии в Томск.

4. Куратор практики собирает командировочные удостоверения, заявления от студентов об оплате проезда и суточных (Приложение 6) с приложением билетов, составляет и подписывает реестр. Заявления об оплате представляются не позже 2 недель со дня приезда в Томск. В случае, когда студент сразу после прохождения практики уезжает на каникулы (согласно утвержденному графику учебного процесса), заявление представляется не позже 2 недель после окончания каникул.

5. Реестр с заявлениями и проездными документами куратор передает в ФАО (каб.227 ГК, тел.1227, 1245, 701-561).

6. Экономист ФАО проверяет наличие приказа о направлении студентов на практику. Бухгалтер бухгалтерии проверяет наличие картсчета у студента для перечисления средств, суммы к оплате. При необходимости корректирует их и через ФАО возвращает документы на кафедру для внесения изменений. Исправленный реестр куратор практики передает снова в ФАО.

7. Экономист ФАО проставляет статью КОСГУ, визирует готовый документ у руководителя производственной практики Учебного управления ТУСУР, начальника ФАО, главного бухгалтера, ректора (проректора) и передает на оплату в бухгалтерию.

8. Бухгалтерия перечисляет денежные средства на картсчет студента в установленные сроки выплаты стипендии (14-е числа каждого месяца).

## 4. ОБЯЗАННОСТИ РУКОВОДИТЕЛЕЙ ПРАКТИКИ

### 4.1. Куратор практики от ТУСУР

Для направления на производственную практику студентов издается приказ по ТУСУРу (Приложение 3).

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

- с задачами, программой и сроками практики;
- с особенностями устройства на практику и требованиями к местам для прохождения практики в других городах;
- с особенностями документального оформления заявлений, договоров и графиков практики (Приложения 2, 3);
- с порядком прохождения практики, с отчетными документами по практике и особенностями подведения итогов практики.

#### **Куратор**

- 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 для приема студентов и для консультаций по вопросам практики;
- контролирует соблюдение договора предприятием в части обеспечения нормальных условий труда, выполнение программы практики, трудовую дисциплину студентов, ведение дневников;
- обеспечивает соответствие практики графику и программе;
- ведет текущий контроль прохождения практики;
- в конце практики проверяет отчеты, дневники, принимает защиту отчетов по практике, оценивает итоги выполнения программы (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 окончанию 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, выдает индивидуальное задание в течение первой недели практики и 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 подписи 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 практики 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 **полу-**

*чить оценку по практике и отзыв в дневнике (на отчете по практике также должны стоять оценка и подпись руководителя);*

*оценку и подпись руководителя практики от предприятия в дневнике необходимо заверить печатью предприятия;*

*защитить результаты практики перед куратором на профилирующей кафедре, 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 2 – 3 дня (10 часов).*
2. *Рабочий день студента, включая самостоятельную работу и работу на штатной должности, в соответствии с ГОС ВПО [1] не должен превышать 9 часов при шестидневной рабочей неделе (54 часа в неделю).*

## 6. ОТЧЕТНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПО ПРАКТИКЕ

### 6.1. Дневник

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);

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 практики и печатью предприятия.

### 6.2. Отчет

По результатам практики *каждым студентом пишется отчет* на листах белой бумаги формата А4, объемом до 15 – 20 страниц текста (при наборе на компьютере шрифт Times New Roman, 14 pt). Как отмечалось в разделе 5, для оформления отчета студенту выделяется в конце практики 2 – 3 дня (10 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 подразделам рассмотренных вопросов);
- раздел 2 (тема индивидуального задания с разбиением по подразделам);
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения (если таковые необходимы для отчета).

## 7. ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГОВ ПРАКТИКИ

Производственная (технологическая) 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 куратором практики от ТУСУР была проставлена не позднее недели после окончания срока практики.** Этот срок устанавливается куратору для сдачи зачетной ведомости в деканат радиотехнического факультета. Далее (у опоздавших со сдачей зачета студентов) куратор может принять отчет только по индивидуальному разрешению деканата РТФ.

*При сдаче зачета по практике студент представляет куратору 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 сдает отчет о результатах практики в учебный отдел до 15 сентября.

## **8. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ ПРОХОЖДЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

1. Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 11.03.02 «**Инфокоммуникационные технологии и системы связи**», (уровень бакалавриата), профиль подготовки – системы мобильной связи, утвержденного приказом министерства образования и науки РФ №174 от 06.03.2015 г.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 27 ноября 2015 г. № 1383 “Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования”.
3. Положение “О практиках студентов ТУСУРа”. Утверждено ректором 19.03.2003 г. с изменениями от 07.03.2008 г. №2482.
4. Образовательный стандарт ВУЗа ОС ТУСУР 01-2013. Работы студенческие по направлениям подготовки и специальностям технического профиля. Общие требования и правила оформления. Томск, 2013 г., 53с.
5. Российская Федерация. Трудовой Кодекс Российской Федерации от 30.12.2001, №197-Ф-3.



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

УТВЕРЖДАЮ  
 Заведующий каф. РТС,  
 д-р техн. наук, проф.  
 \_\_\_\_\_ С.В.Мелихов  
 \_\_\_\_\_ 2016 г.

Кафедра радиотехнических систем

ЗАДАНИЕ  
 НА ПРОИЗВОДСТВЕННУЮ ПРАКТИКУ  
 по получению профессиональных умений и опыта профессиональной  
 деятельности (технологическую 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 \_\_\_\_\_ 2016 г.  
 (подпись студента)

## ДОГОВОР № \_\_\_\_\_

г. Томск

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2016\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники» (ТУСУР), именуемое в дальнейшем «университет», в лице директора департамента образования Трояна П.Е., действующего на основании Доверенности от 19.01.2016 г., № 20/105 (профилирующая кафедра Радиотехнических систем, в лице заведующего кафедрой С.В. Мелихова), с одной стороны, и Управление по Томской области филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО, именуемое в дальнейшем - «Предприятие», в лице начальника Управления по Томской области филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО Соловьева Н.В., действующего на основании доверенности №208 от 05.10.2015г, с другой стороны, в соответствии с «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 (зарегистрирован в Минюсте России 18.12.2015 №40168), заключили между собой договор о нижеследующем:

**1. Университет обязуется:**

1.1. За два месяца до начала практики студентов представить предприятию для согласования программу практики и календарные графики прохождения практики.

1.2. Представить предприятию список студентов, направляемых на практику, не позднее чем за неделю до начала практики.

1.3. Направить на предприятие студентов в сроки, предусмотренные календарным графиком проведения практики.

1.4. Выделить в качестве руководителей практики наиболее квалифицированных преподавателей.

1.5. Оказывать работникам предприятия - руководителям практики студентов методическую помощь в организации и проведении практики.

1.6. Расследовать и учитывать несчастные случаи, если они произойдут со студентами в период прохождения практики.

**2. Предприятие обязуется:**

2.1. Представить университету в соответствии с прилагаемым календарным графиком места для проведения практики студентов.

2.2. 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.

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

2.4. Создать необходимые условия для выполнения студентом программы практики. Не допускать использования студента-практиканта на должностях, не предусмотренных программой практики и не имеющих отношения к специальности студента.

2.5. Назначать квалифицированных специалистов для руководства практикой студентов в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях и т.д.) предприятия.

2.6. Обеспечить учёт выходов на работу студентов-практикантов. О всех случаях нарушения студентами трудовой дисциплины и правил внутреннего распорядка предприятия сообщать в университет.

2.7. По окончании практики дать характеристику о работе каждого студента-практиканта и качестве подготовленного им отчёта.

### 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, «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования», утверждённом приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383, действующими Правилами по технике безопасности, настоящим договором.

3.2. Все споры, возникающие между сторонами по настоящему договору, разрешаются в установленном законодательством порядке.

### 4. Срок действия договора

4.1. Договор вступает в силу после его подписания университетом, с одной стороны, и предприятием с другой стороны.

Срок действия договора с 15 июня 2016 по 31 июля 2019 г.

4.2. Настоящий договор составлен в двух экземплярах, имеющих равную юридическую силу, по одному для каждой из сторон.

### 5. Реквизиты и подписи сторон:

ТУСУР: 634050,

г.Томск, пр. Ленина, 40

Профилирующей кафедры РТС ТУСУРа  
Куратор договора: Якушевич Г.Н.  
Тел. (382-2) 413-709

Директор департамента  
образования ТУСУР

634050, г. Томск 50.

пер.Комсомольский, д. 14  
Управление по Томской области  
филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО  
Тел. 60-26-73, 60-26-75

Куратор договора

Начальник управления по Томской области  
филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО

\_\_\_\_\_ П.Е. Троян  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г

\_\_\_\_\_ Н.В.. Соловьев  
« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016 г

**КАЛЕНДАРНЫЙ ГРАФИК**  
прохождения практики студентами ТУСУРа на 2015 / 2016 учебный год

1. Овсянникова Василиса Николаевна
2. Шпарова Евгения Владимировна

Курс, группа	Характер практики (учебная, производственная, преддипломная, дипломное проектирование)	Сроки прак- тики	Специальность
1В3 3 курс	Производственная (технологическая)	с 27.06.2016 г. по 24.07.2016 г.	11.03.02 «Инфокоммуни- кационные технологии и системы связи»

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники

ПРИКАЗ

от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2016 г. № \_\_\_\_\_

О направлении на производственную практику (технологическую) студентов гр.1В3 направление подготовки (специальность): 11.03.02 (инфокоммуникационные технологии и системы связи); направленность (профиль): системы мобильной связи направить на производственную практику с 27.06.2016 г. по 24.07.2016 г. на предприятия

**1. АО НПО “ МИКРАН ”, г. Томск**

1. Базарсадуева Анна Батуевна
2. Лобачев Роман Олегович
3. Новоженников Владислав Сергеевич
4. Овсянникова Василиса Николаевна
5. Шпарова Евгения Владимировна
6. Шумик Леонид Александрович
7. Шутов Евгений Александрович

**2. ООО ПТК “Томск связь порт” (ООО ПТК “ТС порт”), г. Томск**

1. Ерденов Руслан Мухитович
2. Тихонов Вячеслав Сергеевич
3. Токбаева Айгуль Аскарвна

**3. НИ ТГУ г.Томск**

1. Мырзахметов Улан Саятулы

Основание: учебный график, визы: зав. каф. РТС Мелихова С.В., декана РТФ Поповой К.Ю., УУ.

Директор департамента образования ТУСУРа

П.Е. Троян

## ПРОГРАММА

### **Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика)**

Направление подготовки – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» (11.03.02)

(216 час., в т.ч. 144 час. на рабочем месте, самостоятельная работа 72 часа)

#### **1. Изучение вопросов обеспечения экологической безопасности и безопасности жизнедеятельности (3 часа)**

Организация практики и обеспечение безопасных и здоровых условий работы на предприятии или в учреждении в соответствии с Трудовым Кодексом Российской Федерации [3]. 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 (5 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 (37 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 (37 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. Проведение 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 (4 часа)**

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 (48 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. Самостоятельная работа (72 часа)

Основное содержание самостоятельной работы определяется темой индивидуального задания. Оно может быть связано с поиском и изучением литературы в библиотеке, требуемой информации в сети Internet, с выполнением расчетов по теме индивидуального задания, посещением тематических выставок, с экскурсиями в другие организации, занимающиеся вопросами по теме индивидуального задания и др.

## 8. Отчет по практике и его защита (10 часов)

**Отчет** по практике включает два раздела:

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

**Зачет по практике принимает куратор практики.** Руководители практики от предприятия могут присутствовать на защите отчета по практике с совещательным голосом.

**Студент представляет куратору:**

- 1) заполненный дневник по практике (с подписями руководителя в разделах 2, 6, с оценкой работы студента за время практики);
- 2) отчет по практике;
- 3) зачетную книжку.

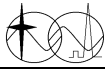
После беседы со студентом **куратор принимает решение об оценке за практику** (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно). **Положительная оценка проставляется куратором** в зачетную ведомость и в зачетную книжку студента.

Студенты, **не выполнившие программу практики** без уважительных причин или получившие отрицательную оценку, **могут быть отчислены из высшего учебного заведения** как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом вуза.

Студенты, не выполнившие программу практики **по уважительной причине, направляются на практику повторно** в свободное от учебы время.



**ПРЕДПИСАНИЕ ДЛЯ СТУДЕНТОВ,  
направляемых на практику  
(пример)**

 <b>РТС</b>	<b>Заведующий кафедрой радиотехнических систем Мелихов Сергей Всеволодович</b>
634050, г. Томск, пр. Ленина, 40, ТУСУР, каф. СРС	<i>тел., факс (382.2)413703 e-mail: mrc@main.tusur.ru</i>

«25» июня 2016 г.

№ РТС ПП–27

634050 г. Томск, пер. Комсомольский, д. 14  
Начальнику управления по Томской области  
филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО  
Соловьеву Н.В.

В соответствии с Договором № 732-УО от 07.06. 2016 г. студент группы 1В3 направление подготовки (специальность): 11.03.02 (инфокоммуникационные технологии и системы связи); направленность (профиль) системы мобильной связи)

Овсянникова Василиса Николаевна

направляется в управление по Томской области филиала ФГУП «РЧЦ ЦФО» в СФО г. Томск на производственную (ознакомительную) практику с 27.06.2016 г. по 24.07.2016 г.

Заведующий кафедрой РТС

С.В. Мелихов

## ПРИЛОЖЕНИЕ 6

**ФОРМА ЗАЯВЛЕНИЯ СТУДЕНТА НА ОПЛАТУ ПРОЕЗДА К МЕСТУ  
ПРАКТИКИ И ОБРАТНО, ВЫПЛАТУ СУТОЧНЫХ**

Ректору ТУСУР  
А.А. Шелупанову  
от студента (студентки) гр. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## Заявление

Прошу оплатить проезд к месту прохождения производственной практики Томск – \_\_\_\_\_ и обратно \_\_\_\_\_ – Томск в размере \_\_\_\_\_ рублей и суточных в размере \_\_\_\_\_ рублей.

Билеты прилагаю.

Подпись, дата.