



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

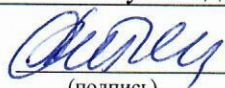
ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

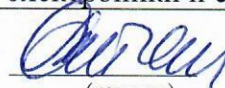
Согласовано:

«УТВЕРЖДАЮ»

Руководитель ОП

Заведующая кафедрой
электроники и средств связи


(подпись) Л.Г. Стаценко
(Ф.И.О.)
« 20 » июня 2017 г.


(подпись) Л.Г. Стаценко
(Ф.И.О.)
« 20 » июня 2017 г.

ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Практика по получению профессиональных умений и профессионального опыта в производственно-технологической деятельности (в том числе технологическая практика)

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Профиль подготовки Системы радиосвязи и радиодоступа

Квалификация (степень) выпускника бакалавр
(бакалавр, магистр, дипломированный специалист)

г. Владивосток
2017 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа практики разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого ДВФУ для реализуемых основных профессиональных образовательных программ по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, уровня высшего образования (бакалавриат), введенного в действие приказом ректора ДВФУ от 04.04.2016 № 12-13-592;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 г. № 1383 «Об утверждении положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования»;
- Устава ДВФУ, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 06 мая 2016 года № 522.

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Целями производственной практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин;
- развитие и накопление специальных навыков, изучение и участие в разработке организационно-методических и нормативных документов для решения инженерных задач по месту прохождения практики;
- изучение организационной структуры предприятия и действующей в нем системы управления;
- ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации области телекоммуникаций;
- изучение особенностей строения, состояния, поведения и функционирования технологических процессов;
- освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных технологических процессов по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования.
- принятие участия в производственном процессе или исследованиях по ремонту,

монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования;

- усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований;
- приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах.

3. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачами производственной практики являются:

- закрепление теоретических и практических знаний, полученных в вузе;
- ознакомление с общей характеристикой и структурой предприятия или организации;
- ознакомление с полной характеристикой и структурой лаборатории, участка, цеха, отдела;
- изучение должностных инструкций обслуживающего персонала предприятия или организации (подразделения);
- изучение функциональной структуры телекоммуникационного предприятия или организации (подразделения);
- изучение технических характеристик оборудования, находящегося на предприятии;
- изучение информационно-технической документации по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования;
- изучение функциональной структуры телекоммуникационного предприятия, нормативно-технической документации по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования.
- получение навыков работы в информационной сети предприятия;
- получение практических навыков организации производственной деятельности;
- ознакомление с особенностями телекоммуникационного предприятия или организации по месту прохождения практики;
- овладение навыками измерения основных параметров каналов и трактов передачи;
- освоение приемов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании;
- получение навыков выполнения основных технологических операций по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования.

4. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Производственная практика, практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (технологическая), входит в блок Б2 Практики учебного плана (индекс Б2.П.1). Производственная практика общей трудоемкостью 144 часа проходит на 3 курсе.

Практика студентов является обязательной частью подготовки бакалавров по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи.

Дисциплины, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: радиоприемные устройства систем радиосвязи, радиопередающие устройства систем радиосвязи, телевидение и видеотехника, электроакустика и звуковое вещание, антенно-фидерные устройства систем радиосвязи, космические и наземные средства связи, системы радиочастотной идентификации, сети и системы широкополосного радиодоступа, организация и проектирование систем цифровой радиосвязи, сетевые технологии передачи данных.

5. ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Вид практики – производственная.

Тип практики - Практика по получению профессиональных умений и опыта производственно-технологической деятельности (технологическая).

Способ проведения: стационарная.

В соответствии с графиком учебного процесса практика реализуется на 3 курсе.

Местом проведения практики являются структурные подразделения ДВФУ или сторонние организации в соответствии с заключенными с ДВФУ договорами, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом. В их число входят: Кафедра электроники и средств связи, Лаборатория Инфокоммуникационных систем связи, Лаборатория Цифровой электроники и схемотехники, Лаборатория современных технологий беспроводной связи, Лаборатория визуальных технологий, Лаборатория Антенно-фидерных и СВЧ устройств, Лаборатория микропроцессорных устройств и цифровой связи, Лаборатория цифровой обработки сигналов, ОАО «Мобильные ТелеСистемы», ОАО «Вымпелком», ОАО «Мегафон», АО «ВПО «Гранит», ОАО «Дальприбор», ОАО «Изумруд», ОАО «Ростелеком», Филиал РТРС «Приморский КРТЦ» и другие.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор мест прохождения практик согласуется с требованием их доступности для данных обучающихся и

практика проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Профессиональные компетенции, приобретаемые на данной практике:

ПК-1 – готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов;

ПК-3 – способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи;

ПК-4 – умением составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний;

ПК-5 – способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети;

ПК-6 – умением организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования.

В качестве планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, обучающиеся должны:

Знать:

1. Общую характеристику и структуру предприятия (организации).
2. Полную характеристику и структуру лаборатории, участка, цеха, отдела.
3. Правила техники безопасности и противопожарной защиты на предприятии (в организации) и на рабочем месте.
4. Основную техническую документацию в обеспечение производственного процесса.
5. Разработку технических решений по выполнению требований бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования.

Уметь:

1. Измерять основные параметры каналов и трактов передачи.
2. Разрабатывать технические решения по выполнению требований бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования.

3. Освоение приемов и правил обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании.
4. Работать в информационной сети предприятия.
5. Выполнять основные технологические операции по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования

Владеть:

1. Навыками измерения основных параметров каналов и трактов передачи.
2. Приемами и правилами обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании.
3. Навыками работы в информационной сети предприятия.
4. Навыками выполнения основных технологических операций по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость производственной практики составляет 2 недели, 3 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/ п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля
1	подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности	12	устный опрос
2	экспериментальный и/или производственный этап	102	отчет
3	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	30	отчет
	Всего	144	

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Самостоятельная работа является одной из форм проведения практики и организуется с целью:

- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;

- формирования умения работать с различными видами информации, умения использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;

- развития познавательных способностей студентов;

- формирования таких качеств личности, как ответственность и организованность, самостоятельность мышления, способность к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации.

Студенты при прохождении практики и подготовке отчета должны руководствоваться нормативно-технической документацией предприятия, специальными материалами, а также учебно-методическими пособиями, предоставляемые кафедрой.

Примерные контрольные вопросы для проведения аттестации по итогам производственной практики:

1. Общая характеристика и структура предприятия (организации).
2. Полная характеристика и структура лаборатории, участка, цеха, отдела.
3. Правила техники безопасности и противопожарной защиты на предприятии (в организации) и на рабочем месте.
4. Основная техническая документация в обеспечение производственного процесса.
5. Должностные инструкции обслуживающего персонала телекоммуникационного предприятия.
6. Техническая характеристика оборудования, находящегося на предприятии.
7. Функциональная структура телекоммуникационного предприятия.
8. Измерение основных параметров каналов и трактов передачи.
9. Информационно-техническая документация по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования.
10. Разработка технического решения по выполнению требования бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования.
11. Приемы обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании.
12. Принципы работы в информационной сети предприятия.
13. Основные технологические операции по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования

9. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ (ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ)

9.1 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Производственная практика считается завершенной при условии выполнения студентом всех требований программы практики.

Форма отчетности: зачет с оценкой с использованием оценочного средства – устный опрос в форме собеседования.

9.1.1 Перечень компетенций, описание показателей и критериев их оценивания на различных этапах формирования, шкала оценивания.

При проведении аттестации оценивается уровень сформированности следующих профессиональных компетенций:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции		Критерии	Показатели
ПК-1 - готовность содействовать внедрению перспективных технологий и стандартов	знает (пороговый уровень)	нормативные правовые акты Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации Международного союза электросвязи характерные для систем радиочастотной идентификации; принцип работы, структуру, состав систем радиочастотной идентификации, качественные показатели и воздействие на них радиопомех	знание нормативных правовых актов РФ, технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендаций МСЭ характерные для систем радиочастотной идентификации; знание принципа работы, структуры и состава систем радиочастотной идентификации.	способность найти и перечислить нормативные правовые акты РФ, технические регламенты, международные и национальные стандарты, рекомендации МСЭ характерные для систем радиочастотной идентификации; способность объяснить принцип работы систем радиочастотной идентификации
	умеет (продвинутый уровень)	составлять и анализировать структурные схемы и алгоритмы функционирования систем радиочастотной идентификации	умение составлять и анализировать структурные схемы и алгоритмы функционирования систем радиочастотной идентификации	способность составлять и анализировать структурные схемы и алгоритмы функционирования систем радиочастотной идентификации

	владеет (высокий уровень)	навыками чтения и изображения электронных схем систем радиочастотной идентификации на основе современной элементной базы	владение навыками чтения и изображения электронных схем систем радиочастотной идентификации на основе современной элементной базы	способность изображать системы радиочастотной идентификации на электронных схемах; способность читать электронные схемы
ПК-3 - способность осуществлять монтаж, наладку, настройку, регулировку, опытную проверку работоспособности, испытания и сдачу в эксплуатацию сооружений, средств и оборудования сетей и организаций связи	знает (пороговый уровень)	приборы для измерения характеристик и параметров электрических цепей и сигналов; приборы для измерения неэлектрических величин;	знание приборов измерения характеристик и параметров электрических цепей и сигналов, а также неэлектрических величин	способность перечислить приборы для измерения характеристик и параметров электрических цепей и сигналов, а также неэлектрических величин
	умеет (продвинутый уровень)	организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки соответствия требованиям технических регламентов; измерять характеристики и параметры электрических цепей и сигналов; измерять неэлектрические величины; грамотно эксплуатировать электрорадио-измерительные приборы	умение организовывать и проводить экспериментальные испытания; умение грамотно эксплуатировать электрорадио-измерительные приборы	способность оценивать соответствие требованиям технических регламентов; способность измерять характеристики и параметры электрических цепей и сигналов, а также измерять неэлектрические величины;
	владеет (высокий уровень)	навыками в выборе средств измерений, проведении измерений и постановке измерительных экспериментов.	владение навыками выбора средств измерений; владение навыками проведения измерений	способность выбирать средства измерения; способность проводить измерения и измерительные эксперименты
ПК-4 - умение составлять нормативную документацию	знает (пороговый уровень)	правила, стандарты и нормы разработки проектной и рабочей технической документации,	знание правил, стандартов и норм разработки проектной и рабочей технической	способность перечислить правила, стандарты и нормы разработки

(инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний		оформления законченных проектно-конструкторских работ	документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ
	умеет (продвинутый уровень)	составлять и оформлять проектную документацию для построения сетей передачи данных	умение составлять и оформлять проектную документацию для построения сетей передачи данных	способность составлять и оформлять проектную документацию для построения сетей передачи данных
	владеет (высокий уровень)	программным инструментарием, позволяющим разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, а также оформлять законченные проектно-конструкторские решения	владение навыками работы с программным инструментарием; владение навыками оформления законченных проектно-конструкторских решений	способность разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; способность оформлять законченные проектно-конструкторские решения
ПК-5 - способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети	знает (пороговый уровень)	правила, стандарты и нормы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	знание правил, стандартов и норм разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	способность перечислить правила, стандарты и нормы разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ
	умеет (продвинутый уровень)	проводить работы по управлению потоками трафика на сети	умение проводить работы по управлению потоками трафика на сети	способность проводить работы по управлению потоками трафика на сети
	владеет (высокий уровень)	программным инструментарием, позволяющим проводить работы по управлению потоками трафика на сети	владение навыками работы с программным инструментарием, позволяющим проводить работы по управлению потоками трафика на	способность работать с программным инструментарием, позволяющим проводить работы по управлению потоками трафика

			сети	на сети
ПК-6 - умение организовывать и осуществлять систему мероприятий по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации, технического обслуживания и ремонта телекоммуникационного оборудования	знает (пороговый уровень)	основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	знание основных требований техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда	способность перечислить основные требования техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда
	умеет (продвинутый уровень)	оценивать риск и выбирать адекватные средства и методы защиты работников от опасных и вредных производственных факторов и для обеспечения пожарной безопасности.	умение оценивать риск и выбирать адекватные средства и методы защиты работников от опасных и вредных производственных факторов и для обеспечения пожарной безопасности.	способность оценивать риск и выбирать адекватные средства и методы защиты работников от опасных и вредных производственных факторов и для обеспечения пожарной безопасности.
	владеет (высокий уровень)	способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда для защиты работников	владение навыками использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда для защиты работников	способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда для защиты работников

9.1.2 Шкала оценивания и критерии оценки результатов защиты отчета по практике

При выставлении оценки «отлично» при защите отчета по практике студент должен демонстрировать высокий уровень, оценки «хорошо» - продвинутый уровень, а оценки «удовлетворительно» - пороговый.

Основные объекты оценивания результатов прохождения практики:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- оформление дневника практики;
- качество выполнения и оформления отчета по практике;

- уровень ответов при сдаче зачета (защите отчета);
- характеристика и оценка работы студента руководителем практики с места прохождения практики.

Критерии выставления оценки студенту на зачете по практике

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
<i>«отлично»</i>	отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему с использованием компьютерных технологий, ответы на поставленные руководителем практики вопросы освещены в полном объёме, с достаточной степенью профессиональности и компетенции, содержание ответов свидетельствует об уверенных знаниях студента и о его умении решать профессиональные задачи
<i>«хорошо»</i>	отчёт выполнен в соответствии с требованиями, предъявляемые к нему, но есть небольшие неточности, неаккуратность в исполнении, неполный ответ на один вопрос, заданный руководителем, но при этом содержание ответов свидетельствует о достаточных знаниях студента и умение решать профессиональные задачи
<i>«удовлетворительно»</i>	отчёт выполнен с нарушением требований, предъявляемых к оформлению, пропущены разделы в отчёте, неаккуратность в исполнении, плохая ориентация студента по отчёту, неполные ответы на два вопроса, содержание ответов свидетельствует о знаниях студента и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи
<i>«неудовлетворительно»</i>	не представлен отчёт по производственной практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей

Студент, не выполнивший программу практики по уважительной причине, направляется на практику повторно в свободное от аудиторных занятий время. Студент, не выполнивший программу практики без уважительной причины или получивший неудовлетворительную оценку, считается имеющим академическую задолженность. Ликвидация этой задолженности проводится в соответствии с нормативными документами ДВФУ.

9.1.3 Типовые задания для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности

За время практики студенту необходимо выполнить индивидуальное задание по углубленному изучению отдельных направлений работы или видов деятельности организации, решению конкретных задач в интересах базы практики и ДВФУ.

Примеры заданий для самостоятельной работы студента:

1. Нарисуйте схему, которая отображает структуру предприятия (организации).
2. Изучите правила техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии

3. Опишите назначение, место технологического объекта в структуре предприятия, схему технологического процесса.

4. Изучите и перечислите техническую документацию, необходимую для обеспечения производственного процесса.

5. Составьте перечень основных параметров каналов и трактов передачи, опишите способы их измерения.

6. Разработайте техническое решение по выполнению требования бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования

7. Разработайте план, позволяющий произвести настройку телекоммуникационного оборудования для конкретной задачи.

Типовые контрольные вопросы для подготовки к защите отчета по практике:

1. Функциональная структура телекоммуникационного предприятия.

2. Измерение основных параметров каналов и трактов передачи.

3. Информационно-техническая документация по проектированию и эксплуатации телекоммуникационного оборудования.

4. Разработка технического решения по выполнению требования бесперебойного функционирования телекоммуникационного оборудования.

5. Приемы обслуживания отдельных видов оборудования, отыскания и устранения повреждений в оборудовании.

6. Принципы работы в информационной сети предприятия.

7. Основные технологические операции по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования

9.1.4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Для получения положительной оценки по результатам практики студент должен полностью выполнить программу практики, своевременно оформить и представить на кафедру все необходимые отчетные документы.

Основным документами, отражающими результаты прохождения практики, являются отчет по индивидуальному заданию, производственная характеристика.

Отчет служит основным документом, отражающим выполнение программы практики. Содержание определяется индивидуальным заданием и требованиями программы.

Структура отчета:

- введение – краткая характеристика предприятия (организации, производственного подразделения, компании);

- основное содержание – раскрытие индивидуального задания;

- описание выполненной работы с применением расчетов, схем, графиков, чертежей, программ;

- список использованных источников;

- краткие выводы по результатам практики, предложения по совершенствованию ее организации.

Отчеты по практике оформляются в соответствии с требованиями ЕСКД к тестовым техническим документам.

Производственная характеристика приводится на последней странице отчета, подписывается руководителем от предприятия и заверяется печатью.

Защита практики производится на кафедре в установленные сроки перед комиссией, назначаемой заведующим кафедрой. Защита проходит в виде конференции, где каждому студенту выделяется 5-10 мин. для публичного доклада по итогам практики и выполнению индивидуального задания. Студенты могут высказать свои замечания и пожелания о ходе практики и внести свои предложения по совершенствованию её организации.

По результатам защиты в зачетной книжке выставляется оценка за практику. При этом учитывается содержание и качество отчетных документов, ответы на вопросы членов комиссии, производственная характеристика. Оценка за практику приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическим курсам.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Компьютерные сети: Учебное пособие / А.В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с.: ил.; 60x90 1/16.

<http://znanium.com/go.php?id=450375>

2. Семенов, А.Б. Проектирование и расчет структурированных кабельных систем и их компонентов [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — Москва: ДМК Пресс, 2010. — 416 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1141>

3. Голиков А.М. Сети и системы радиосвязи и средства их информационной защиты [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Голиков. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007. — 392 с. — 978-5-86889-393-3. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13971.html>

4. Ефанов, В. И. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств и систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. И. Ефанов, А. А. Тихомиров. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем

управления и радиоэлектроники, 2012. — 228 с. — 5-86889-188-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14033.html>

5. Винокуров, В. М. Сети связи и системы коммутации [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Винокуров. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012. — 304 с. — 5-86889-215-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13972.html>

6. Карякин, В. Л. Цифровое телевидение [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. Л. Карякин. — Электрон. текстовые данные. — М. : СОЛОН-ПРЕСС, 2013. — 448 с. — 978-5-91359-110-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20927.html>

б) дополнительная литература:

1. Долозов Н.Л. Компьютерные сети [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.Л. Долозов. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 112 с. — 978-5-7782-2379-0. — <http://www.iprbookshop.ru/45377.html>

2. Перспективные средства связи [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / А. В. Надымов, П. Л. Титов ; Дальневосточный федеральный университет, Инженерная школа. Владивосток: Изд-во Дальневосточного федерального университета, 2015 <http://elib.dvfu.ru/vital/access/manager/Repository/fefu:1852>

3. Акулиничев, Ю. П. Радиотехнические системы передачи информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю. П. Акулиничев, А. С. Бернгардт. — Электрон. текстовые данные. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015. — 195 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72171.html>

4. Макаров С. Б., Певцов Н. В., Попов Е. А. Телекоммуникационные технологии. Введение в технологии GSM учебное пособие для вузов.—М.: Академия, 2006. – 256 с. <https://lib.dvfu.ru:8443/lib/item?id=chamo:245402&theme=FEFU> (13 экз)

5. Нерсесянц, А. А. Теория телетрафика [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине Теория телетрафика. Направления: бакалавриат - инфокоммуникационные технологии (210700.62) и специалитет - сети связи и системы коммутации (210406.65) / А. А. Нерсесянц. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2013. — 92 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61315.html>

6. Манохин, А. Е. Многоканальные и многостанционные радиосистемы передачи информации [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Е. Манохин ; под ред. Д. В. Астрецов. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург : Уральский федеральный

университет, ЭБС АСВ, 2013. — 80 с. — 978-5-7996-0936-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69636.html>

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. <http://elibrary.ru/item.asp?id=24993275> Соколов С. С. Известия высших учебных заведений России. радиоэлектроника. Издательство: Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет "ЛЭТИ" им. В.И. Ульянова (Ленина) (Санкт-Петербург), т. 4, 2015 г.

2. <http://elibrary.ru/item.asp?id=18041022> Шкабара И. Е. Сибирский Педагогический Журнал. Издательство: Новосибирский государственный педагогический университет (Новосибирск) ISSN: 1813-4718, 2010 г.

3. <http://elibrary.ru/item.asp?id=14628813> Дынина Н. В., Матинова Т. А., Тамберг О. А. Теория и практика сервиса: экономика, социальная сфера, технологии. Издательство: Санкт-Петербургский государственный экономический университет (Санкт-Петербург) ISSN: 2078-5852, 2009 г.

г) нормативно-правовые материалы

1. Стандарты ETSI на систему DVB-H: ETSI EN 302 304 V1.1.1 (2004-11) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission System for Handheld Terminals (DVB-H)

2. ETSI TS 102 470 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Program Specific Information (PSI)/Service Information (SI)

3. ETSI TS 102 471 V1.2.1 (2006-11) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Electronic Service Guide (ESG)

4. ETSI TS 102 472 V1.2.1 (2006-12) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Content Delivery Protocols

5. ETSI TR 102 377 V1.2.1 (2005-11) Digital Video Broadcasting (DVB); DVB-H Implementation Guidelines

6. ETSI TR 102 401 V1.1.1 (2005-05) Digital Video Broadcasting (DVB); Transmission to Handheld Terminals (DVB-H); Validation Task Force Report

7. ETSI TR 102 469 V1.1.1 (2006-05) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Architecture

8. ETSI TR 102 473 V1.1.1 (2006-04) Digital Video Broadcasting (DVB); IP Datacast over DVB-H: Use Cases and Services

9. ГОСТ 11001—80 Измерители радиопомех. Общие требования.

10. ГОСТ Р 51724—2001 Экранированные объекты, помещения, технические средства. Поле гипогеомагнитное.

11. САНПИН 2.2.4.1191-03 Электромагнитные поля в производственных условиях. Постановление о введении в действие санитарных правил и нормативов.

д) перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программное обеспечение, доступное студентам для выполнения задания по практике, а также для организации самостоятельной работы:

	Перечень программного обеспечения
Компьютерный класс	Microsoft Office Professional Plus 2016 – офисный пакет, включающий программное обеспечение для работы с различными типами документов (текстами, электронными таблицами, базами данных и др.); 7Zip 9.20 - свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных; ABBYY FineReader 11 - программа для оптического распознавания символов; Adobe Acrobat XI Pro – пакет программ для создания и просмотра электронных публикаций в формате PDF; AutoCAD Electrical 2015 Language Pack – English - трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения; MATLAB R2016a - пакет прикладных программ для решения задач технических вычислений и одноимённый язык программирования, используемый в этом пакете;

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Для проведения исследований, связанных с выполнением задания по практике, а также для организации самостоятельной работы студентам доступно следующее лабораторное оборудование и специализированные кабинеты, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных и научно-производственных работ:

Наименование оборудованных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень основного оборудования
Мультимедийная аудитория Е 725-728	Экран с электроприводом 236*147 см Trim Screen Line; Проектор DLP, 3000 ANSI Lm, WXGA 1280x800, 2000:1 EW330U Mitsubishi; Подсистема специализированных креплений оборудования CORSA-2007 Tuarex; Подсистема видеокмутации; Подсистема аудиокмутации и звукоусиления; акустическая система для потолочного монтажа SI 3CT LP Extron; цифровой аудиопроцессор DMP 44 LC Extron; беспроводные ЛВС для обучающихся

	обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).
Компьютерный класс кафедры Электроники и средств связи. Е 725, Е 727 на 25 человек, общей площадью 50 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK. Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly-Non-AES в составе:коде. Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP. Стол компьютерный СК-1. Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800.
Учебная лаборатория электроники и средств связи, ауд. Е 726, Е 728, У 729, Е 730, на 20 человек, общей площадью 50 м ²	Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK, Кодек видеоконференцсвязи LifeSizeExpress 220- Codeconly-Non-AES в составе:коде, Акустическая система для потолочного монтажа с низким профилем, Extron SI 3CT LP, стол компьютерный СК-1, Мультимедийный проектор, Mitsubishi EW330U, 3000 ANSI Lumen, 1280x800, Цифровой аудиопроцессор, Extron DMP 44 LC, Матричный коммутатор DVI 4x4. Extron DXP 44 DVI PRO, Сетевая видеочамера Multipix MP-HD718, Документ-камера Avervision CP355AF, Доска учебная двусторонняя магнитная, для письма мелом и маркером, Стойка металлическая для ЖК-дисплея У SMS Flatscreen FH T1450
Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду (корпус А - уровень 10)	Моноблок HP ProOne 400 All-in-One 19,5 (1600x900), Core i3-4150T, 4GB DDR3-1600 (1x4GB), 1TB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW,GigEth,Wi-Fi,BT,usb kbd/mse,Win7Pro (64-bit)+Win8.1Pro(64-bit),1-1-1 Wty Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами видеоувелечителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

Составители:

старший преподаватель Миргородская Ю.В.

старший преподаватель Надымов А.В.,

зав. кафедрой Стаценко Л.Г.,

Программа практики обсуждена на заседании кафедры электроники и средств связи, протокол от «20» июня 2017 года, № 20.