

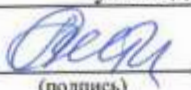


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНЖЕНЕРНАЯ ШКОЛА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОП


(подпись) Л.Г. Стаценко
(Ф.И.О.)
« 01 » сентября 2015 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой электроники и
средств связи


(подпись) Л.Г. Стаценко
(Ф.И.О.)
« 01 » сентября 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

Направление подготовки **11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи**

Профиль подготовки **Системы радиосвязи и радиодоступа**

Квалификация (степень) выпускника **магистр**

(бакалавр, магистр, специалист, исследователь, преподаватель – исследователь)

Владивосток

2015 г.

1. НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Программа разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

2. Образовательного стандарта, самостоятельно устанавливаемого федеральным государственным автономным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет», для реализуемых основных профессиональных образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 11.04.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (уровень магистратуры), принятым решением Ученого совета ДВФУ, протокол № 06-15 от 04.06.2015, и введенным в действие приказом ректора ДВФУ от 07.07.2015 № 12-13-1282;

3. 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»;

4. Приказа ДВФУ от 23.10.2015 № 12-13-2030 «Об утверждении Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры).

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Целями преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Задачами преддипломной 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 ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Данная практика входит в блок 2 Б2 Практики учебного плана.

Теоретические дисциплины, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее: Методология научных исследований в инфокоммуникациях, Региональные особенности инфокоммуникационных предприятий, Цифровая обработка сигналов звукового вещания, Efficient use of the radio spectrum in digital communication channels (Эффективность использования радиочастотного спектра в цифровых каналах связи), Современные системы спутниковой связи, Электромагнитная экология при проектировании объектов связи.

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

Тип производственной практики: преддипломная практика.

Способ проведения практики: непрерывно.

Время проведения практики: 4 семестр.

Место проведения практики – 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.

6. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения данной преддипломной практики обучающийся должен

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. Навыками выполнения основных технологических операций по ремонту, монтажу, настройке и испытаниям телекоммуникационного оборудования.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 4 недели, 6 зачетных единиц, 216 часов.

№ 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	54	устный опрос
2	экспериментальный и/или производственный этап	108	отчет
3	обработка и анализ полученной информации, подготовка отчета по практике	54	отчет
	Итого	216	

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

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 преддипломной 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)

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.

Паспорт фонда оценочных средств по преддипломной практике

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 - готовность использовать современные достижения науки и передовые инфокоммуникационные технологии, методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в научно-исследовательских работах в области ИКТиСС	знает	Регламенты взаимодействия сотрудников технической поддержки с представителями организаций – производителей (разработчиков) поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
	умеет	Готовить материалы к аналитическим отчетам в соответствии с действующими в организации регламентами
	владеет	Навыками технических характеристик и архитектуры поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
ПК-13 - способность к планированию эксперимента и статистической обработки полученных результатов и верификации их с	знает	методы имитационного моделирования каналов связи, модели базовых компонент функциональных моделей каналов связи, модели компонент, реализующих внешние воздействия с учетом влияния реальной среды распространения,

теоретическими результатами с целью анализа и оптимизации их параметров с использованием универсальных и специализированных программных средств		методику оценки помехоустойчивости и пропускной способности канала связи, методику построения моделей инфокоммуникационных систем с различными способами разделения каналов, возможности современных САПР в области инфокоммуникационных систем.
	умеет	разрабатывать модели базовых блоков каналов передачи сигналов, проводить оценку битовой и пакетной ошибки в канале распространения сигнала, оценивать влияние различных факторов на основе построенных моделей, оптимизировать структуру и параметры системы связи с учетом реальных параметров канала распространения с использованием средств САПР.
	владеет	методикой построения моделей радиоканалов для различных стандартов беспроводной связи, методами и средствами анализа оценки качественных показателей системы связи на функциональном уровне, методами оптимизации характеристик каналов связи с учетом стандартов и нормативных документов в области инфокоммуникационных систем.
ПК-28 - готовность к изучению периодической научно-технической литературы, способность выявление тенденций в развитии инфокоммуникационных технологий и методов	знает	Регламенты взаимодействия сотрудников технической поддержки с представителями организаций – производителей (разработчиков) поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
	умеет	Готовить материалы к аналитическим отчетам в соответствии с действующими в организации регламентами
	владеет	Навыками технических характеристик и архитектуры поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
ПК-30 - способность к публикации своих достижений в отечественной и зарубежной научно-технической литературе	знает	Правила ведения деловой переписки
	умеет	Вести деловую переписку с представителями клиентов и представителями организаций – производителей (разработчиков) поддерживаемых инфокоммуникационных систем и/или их составляющих
	владеет	Знаниями основ менеджмента

Критерии оценок при защите отчёта по производственной практике:

«Отлично» – 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.

«Хорошо» – 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.

«Удовлетворительно» - 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.

«Неудовлетворительно» - не представлен отчёт по практике, студент не ориентируется в вопросах, задаваемых руководителем практики, не может ответить на вопросы, связанные с местом прохождения практики и выполнением им обязанностей.

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература:

1. Саюн В.М. Педагогическая практика: Методические указания по проведению педагогической практики студентов, обучающихся по программе магистерской подготовки. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2006. - 40 с.

2. Жуков, В. К. Педагогика и психология: Учебное пособие. Часть 1: Основы педагогики. - Томск: ТМЦДО, 2006. - 103 с.

3. Педагогика и психология высшей школы : учеб. пособие для студ. и аспирантов вузов / отв. ред. М. В. Буланова-Топоркова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 512 с. - (Высшее образование) [Гриф МО].

4. Артюх С.Ф., Приходько В.М., Ящуп Т.В., Ашерев А.Т. Структурирование учебного материала инженерных дисциплин. М.: МАДИ (ГТУ), Харьков: УИПА, 2007.

5. Артюх С.Ф., Приходько В.М., Ящуп Т.В., Ашерев А.Т. Методологические и методические основы проектирования технологии оценки качества учебно-познавательной деятельности студентов при изучении инженерных дисциплин. М.: МАДИ (ГТУ), Харьков: УИПА, 2008.

б) дополнительная литература:

1. Лобанов А.П., Дроздова Н.В. Модульный подход в системе высшего образования. - М.: РИВШ, 2006.

2. Тройнев В.А., Мкртчян С.С, Савельев А.Я. Повышение качества высшего образования и Болонский процесс. (Обобщение отечественной и зарубежной практики). - М.: Изд. ИТК "Дашков и К", 2007.

3. Филлипов В. - М., Агранович Б.Л., Арсеньев Д.Г. Управление в высшей школе: опыт, тенденции, перспективы. - М.: Логос, 2006.

4. Коржуев А. В. Научное исследование по педагогике. Теория, методология, практика : [учеб. пособие для слушателей системы доп. проф. образования преподавателей высш. шк.] / А. В. Коржуев, В. А. Попков. - М. : Академический Проект : Трикста, 2008. - 287 с. - (Gaudeamus). (Академический Проект).

5. Комплект контрольно-измерительных материалов для оценки компетентностей обучающихся : учеб.-метод. пособие для рук. и науч.-пед. работников вузов / под общ. ред. В. П. Соломина ; Рос. гос. пед. ун-т им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2008. - 211 с.: табл. - Инновационная образовательная программа Герценовского университета. - [Гриф].

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

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.

4. <http://edu.tusur.ru/training/publications/891>. Попова Л.Л. Педагогика: Учебно-методическое пособие – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2007 г.

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Во время прохождения преддипломной практики студенты используют современную аппаратуру и средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, разрабатываемые программы и пр.), которые находятся на кафедре, в лабораториях вуза.

Защита отчетов по практике проходит в мультимедийной аудитории, оборудованной:

- проектор 3-chip DLP, 10 600 ANSI-лм, WUXGA 1 920x1 200 (16:10) PT-DZ110XE Panasonic; экран 316x500 см, 16:10 с эл. приводом; крепление настенно-потолочное Eipro Large Electrol Projecta; профессиональная ЖК-панель 47", 500 Кд/м2, Full HD M4716CCBA LG; подсистема видеоисточников документ-камера CP355AF Avervision; подсистема видеокоммутации; подсистема аудиокоммутации и звукоусиления; подсистема интерактивного управления; беспроводные ЛВС обеспечены системой на базе точек доступа 802.11a/b/g/n 2x2 MIMO(2SS).

Составители: Стаценко Л.Г., зав. кафедрой ЭиСС; Миргородская Ю.В., старший преподаватель.

Программа практики обсуждена на заседании кафедры Электроники и средств связи, протокол от «1» сентября 2015г., № 1.