

Федеральное агентство связи
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики»



ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика))

**Направление
(специальность)
подготовки**

11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
СИСТЕМЫ СВЯЗИ

код и наименование направления (специальности)
подготовки

**Профиль
(специализация)
подготовки**

Сети и системы радиосвязи

указывается при наличии

**Квалификация
(степень)
выпускника**

Бакалавр

бакалавр, магистр, дипломированный специалист

**Нормативный
срок
обучения**

4 года

Форма обучения

очная

очная, заочная и т. п.

И.о. декана ФТР _____



(подпись)

Киреева Н.В.

(ФИО)

«29» 03 2017 г.

Зав. кафедрой РРТ _____



(подпись)

Елисеев С. Н.

(ФИО)

«29» 03 2017 г.

Составитель _____



(подпись)

Прошечкина Н. В.

(ФИО)

«29» 03 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели производственной практики.
2. Задачи производственной практики.
3. Место производственной практики в структуре ООП ВО.
4. Виды, способы и формы проведения производственной практики.
5. Место и время проведения производственной практики.
6. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении производственной практики.
7. Структура и содержание производственной практики.
8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на производственной практике
9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на производственной практике.
10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся и общие требования к оформлению отчета по производственной практике.
11. Учебно-методическое и информационное обеспечение производственной практики.
 - 11.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики.
 - 11.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.
12. Материально-техническое обеспечение производственной практики.

1. ЦЕЛИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика является важнейшей частью подготовки специалистов в области инфокоммуникационных технологий и систем связи с навыками выполнения рабочих функций.

Целью производственной практики является приобретение студентом профессиональных навыков, необходимых для должностных обязанностей в производственной или научно-исследовательской деятельности:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе и учебной практики;
- приобрести профессиональные умения и навыки;
- сформировать систему умений и навыков самостоятельной работы, обеспечивающих поиск новых, эффективных решений;
- ускорение адаптации к реальным производственным условиям;
- сбор практического материала для выполнения курсовых проектов (работ), предусмотренных в учебном плане для дисциплин профессионального цикла;
- приобщиться к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

2. ЗАДАЧИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Задачи производственной практики заключаются в ознакомлении с профессиональной деятельностью технического персонала предприятия (организации), в котором проводится практика. В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться:

- в ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией современных информационных систем, современного телекоммуникационного оборудования и систем физической и информационной защиты;
- в изучении технической и проектной документации;
- в изучении методов технического обслуживания оборудования;
- в ознакомлении с должностными инструкциями инженерных категорий работников;
- в личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров оборудования;
- в ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- в ознакомлении с комплексом мер по охране труда и технике безопасности;
- в предварительном сборе материалов для написания ВКР бакалавра и др.

Объект практики в дальнейшем может стать местом работы студенты после окончания вуза, поэтому при взаимной заинтересованности сторон студент может проходить различные виды практик, предусмотренные учебным планом, на одном и том же объекте. В этом случае желательно наличие персональной заявки от предприятия.

3. МЕСТО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Производственная практика относится к циклу Б2 Практики ООП.

Производственная практика базируется на знаниях и освоении, в первую очередь, материалов дисциплин профессионального цикла для данного профиля:

- 1) Схемотехника телекоммуникационных устройств (ПК-16, ПК-17).
- 3) Основы теории массового обслуживания (ОПК-4, ПК-17).
- 3) Сети связи и системы коммутации (ОПК-5, ПК-1, ПК-7, ПК-8, ПК-13)

- 4) Метрология, стандартизация и сертификация в инфокоммуникациях (ОПК-5, ОПК-6, ПК-14, ПК-17, ПК-18).
- 5) Направляющие системы электрической связи (ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-13).
- 6) Спутниковые и наземные системы радиосвязи (ОПК-5, ОПК-6, ПК-8, ПК-16).
- 7) Основы современных технологий беспроводных систем (ОК-7, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-8, ПК-17).

Основные положения дисциплин должны быть использованы в дальнейшем при прохождении преддипломной практики и подготовке к итоговой государственной аттестации, В результате прохождения производственной практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения:

- составления нормативных документов, относящихся к профессиональной деятельности;
- приобретения новых знаний в области техники и технологий;
- владения основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
- использования нормативных документов по качеству, стандартизации и сертификации продуктов и изделий;
- использования правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда.

4. ВИДЫ, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика базируется на знании и освоении, в первую очередь, материалов дисциплин профессионального цикла профиля «Сети и системы радиосвязи».

Для приобретения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности производственная практика может быть организована как:

- выездная практика связаны с необходимостью направления обучающихся и преподавателей к местам проведения практик, расположенным вне территории населенного пункта, в котором расположен Университет. Возможно проведение зарубежных выездных практик;
- стационарная практика проводятся в структурных подразделениях Университета или на предприятиях (в учреждениях, организациях), расположенных на территории г. Самары.

Производственная практика может иметь различные формы в зависимости от объекта практик, например:

- в проектных отделах и лабораториях;
- в научно-исследовательских отделах и лабораториях;
- в полевых условиях и др.

Форма проведения практики: дискретная (по видам практик) – путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида (совокупности видов) практики.

5. МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Производственная практика в соответствии с примерным учебным планом проводится после завершения летней экзаменационной сессии на 3 курсе и имеет продолжительность четыре недели.

Местами проведения практики являются, в основном:

- компании и предприятия, осуществляющие операторскую деятельность в области инфокоммуникаций;

- проектные организации, занимающиеся проектированием линий связи и сетевых структур в области радиосвязи;
- строительно-монтажные управления, занимающиеся строительством линий связи и монтажом телекоммуникационного оборудования;
- научные организации, занимающиеся разработкой и исследованием перспективных методов, сетей, систем и устройств в области фиксированной и подвижной связи;
- учебно-научные центры и полигоны вузов.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями и вузом. Часть студентов, по согласованию с деканатом, распределяется на практику по персональным заявкам организаций, не включенных в отмеченный перечень.

При направлении на преддипломную практику вне учебного заведения студент получает на руки задание на практику и дневник по практике установленной формы, где указаны объект практики и сроки прохождения практики. Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по вузу. При направлении на производственную практику студент получает на руки дневник по практике установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики.

Поскольку список объектов практики, как правило, весьма обширен и постоянно корректируется, а состав телекоммуникационного оборудования и систем его защиты, виды деятельности различных организация существенно отличаются, данная программа носит общий характер.

6. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие практические навыки, умения, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции: **ОК-9, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-13, ПК-16.**

Производственная практика направлена на формирование компетенций и планируемых результатов обучения.

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
Общекультурные компетенции (ОК)		
ОК-9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	<p>Знать: правила эксплуатации различного инфокоммуникационного оборудования и установленных мер безопасности, а также возможные последствия их нарушения.</p> <p>Уметь: пользоваться основными методами защиты производственного персонала от поражения электрическим током, от воздействия электромагнитных полей, пользоваться средствами пожаротушения электрооборудования.</p> <p>Владеть: способами устранения опасности от статического электричества (заземление оборудования, применения антистатических примесей; ионизация воздуха и т.д.); навыками оказания первой медицинской помощи и аварийно-восстановительных работ.</p>
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-1	готовность содей-	Знать:

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	<p>ствовать внедрению перспективных технологий и стандартов</p>	<p>состав Российских и зарубежных нормативных документов, ГОСТ, РД, ОСТ, рекомендаций в области инфокоммуникационных технологий и систем связи, общее описание перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи, основные технологии, поддерживающие качество обслуживания.</p> <p>Уметь: правильно использовать нормативные документы, ГОСТ, РД, ОСТ в своей деятельности, составлять планы внедрения перспективных технологий и стандартов сетей связи, обеспечивающих заданный уровень показателей качества.</p> <p>Владеть: навыками сбора исходных данных для составления планов внедрения перспективных технологий и стандартов цифровых систем передачи, навыками проектирования перспективных технологий</p>
ПК-2	<p>способность осуществлять приемку и освоение вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами</p>	<p>Знать: состав основного оборудования применяемого для монтажа и измерений телекоммуникационных сетей и систем, последовательность приемки и освоения вводимого оборудования в соответствии с действующими нормативами.</p> <p>Уметь: производить ввод в эксплуатацию телекоммуникационное оборудование.</p> <p>Владеть: навыками работы с нормативной и технической документацией регламентирующей требования к параметрам вводимого оборудования.</p>
ПК-4	<p>Умение составлять нормативную документацию (инструкции) по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи, а также по программам испытаний</p>	<p>Знать: нормативную документацию эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи.</p> <p>Владеть: навыками составления инструкций по эксплуатационно-техническому обслуживанию сооружений, сетей и оборудования связи.</p> <p>Уметь: разрабатывать программы испытаний сооружений, сетей и оборудования связи.</p>
ПК-5	<p>Способностью проводить работы по управлению потоками трафика на сети</p>	<p>Знать: основные алгоритмы управления потоками трафика на сети.</p> <p>Уметь: проводить работы по управлению сетевым трафиком.</p> <p>Владеть: способностью обосновывать выбор алгоритмов управления потоком трафика на сети.</p>
ПК-13	<p>способность осуществлять подготовку</p>	<p>Знать: источники технической документации, стандартов, тех-</p>

Код компетенции	Наименование компетенции	Результаты обучения (перечень компонентов)
	типовых технических проектов на различные инфокоммуникационные объекты	<p>нических условий и других нормативных документов в области инфокоммуникаций.</p> <p>Уметь: осуществлять поиск необходимых стандартов, технических условий и других нормативных документов по тематике практики.</p> <p>Владеть: навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>
ПК-16	готовность изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	<p>Знать: библиографические источники и информационно-коммуникационные технологии для поиска необходимой информации при прохождении практики;</p> <p>Уметь: использовать дополнительную информацию, необходимую для практики; пользоваться справочниками, СанПиНами, Государственными стандартами и пр. отечественными и зарубежными документами.</p> <p>Владеть: навыками работы с библиографическими источниками и информационно-коммуникационными технологиями различными навыками и приемами выполнения практических задач; методами и средствами разработки и оформления технической документации.</p>

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

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

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Код компетенции	Виды производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
			Ознакомительная	Производственно-технологическая	Проектная	Экспериментально-исследовательская	Самостоятельная	
1	Производственный инструктаж по ТБ	ОК-9	3					Собеседование
2	Ознакомление со структурой объекта практики	ПК-1	3	5				Собеседование
3	Изучение нормативно-технической документации	ПК-4		25	25	15	10	Собеседование
4	Изучение методов технического обслуживания	ПК-2		20		15	10	Проверка навыков

	инфокоммуникационного оборудования							
5	Участие в испытаниях, измерениях, монтаже инфокоммуникационного оборудования	ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-13 ПК-16	5	30	15	20	5	Проверка навыков
6	Подготовка отчета						10	Экзамен по практике
Всего: 216 часов			11	80	40	50	35	

Содержание этапов практики.

Проводится инструктаж по ТБ общий и на каждом рабочем месте. Студент должен усвоить полученный материал и расписаться в соответствующем журнале (протоколе, ведомости). Находясь на практике, студент подчиняется правилам внутреннего распорядка, установленным для работников предприятия.

В начале практики руководитель от предприятия совместно со студентом составляют краткий план прохождения практики с учетом рекомендаций данной программы, профилем и технической оснащенностью данного предприятия. План прохождения практики согласовывается с руководителем практики от вуза.

Производственная практика предполагает активное непосредственное участие студентов в деятельности предприятия.

В процессе практики студенты должны ознакомиться с организационно-производственной структурой, основными службами и подразделениями объекта практики, а также должностными инструкциями и обязанностями инженерно-технического состава.

В процессе практики студенты изучают особенности построения, конструктивного исполнения, проектирования и технической эксплуатации различных информационных систем и обслуживаемых ими сетей, уделяя особое внимание современным цифровым и оптическим средствам связи и технологиям их защиты от физических и информационных воздействий.

Во время прохождения производственной практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики.

Обязательным является участие студентов в организации и проведении измерений параметров каналов и трактов, настроечных работ и т.д. Студенты должны получить навыки работы с современной контрольно-измерительной техникой и оформления соответствующей технической документации.

Как правило, руководитель практики выдает студенту индивидуальное задание, связанное с углубленным изучением одного из вопросов практики. Тематами индивидуальных заданий могут быть: изучение нового оборудования или технологии его защиты, получение навыков работы с современным контрольно-измерительным оборудованием конкретного типа, овладение конкретными методами и способами монтажа или настройки оборудования и др.

Помимо этого студент должен ознакомиться с перспективами развития предприятия и основными технико-экономическими показателями.

Наряду с производственными задачами студент может участвовать или самостоятельно (под руководством ответственного за практику на объекте практики) организовать прове-

дение научно-исследовательских экспериментов и измерений, результаты которых могут в дальнейшем использоваться в выпускной работе.

Студент обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом месте практики, активно участвовать в общественной жизни трудового коллектива.

По результатам производственной практики студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, свидетельствующий о закреплении теоретических знаний и умений, приобретении практического опыта, освоении профессиональных и общекультурных компетенций, с описанием решения задач практики. Для оформления отчета студенту предоставляются в конце практики 2-3 дня.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ, НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ И НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

При выполнении различных видов работ на практике практикант может использовать: образовательные научно-исследовательские, проектно-конструкторские, проектно-технологические, научно-педагогические, организационно-управленческие, инновационно – предпринимательские технологии.

В процессе организации производственной практики руководителями должны применяться современные образовательные и научно-производственные технологии:

- мультимедийные технологии, для чего ознакомительные лекции и инструктаж студентов во время практики проводятся в помещениях, оборудованных экраном, видеопроектором, персональными компьютерами. Это позволяет руководителям практики и специалистам организации экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;

- дистанционная форма консультаций во время прохождения конкретных этапов производственной практики и подготовки отчета;

- компьютерные технологии и программные продукты, необходимые для сбора и систематизации технико-экономической информации, проведения требуемых программой практики расчетов и т.д.

Совокупность способов проведения профессиональной деятельности в рамках практики включает в себя как доступ в сеть Интернет, так и использование программных продуктов для обработки аналитических данных. В организациях базах практики должны быть установлены пакеты программ, имеется доступ к справочным системам.

В случае прохождения производственной практики в научно-исследовательской организации студент должен освоить основные методы научных исследования, проведения натурального и компьютерного эксперимента, оценки полученных результатов, оформления отчетов по НИР и ОКР. При этом широко используется арсенал испытательных стендов, специализированной контрольно-измерительной техники, вычислительной и компьютерной техники со специализированным программным обеспечением.

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

Руководитель практики от вуза осуществляет общее руководство практикой студентов, как правило, по группе объектов, а непосредственное руководство на конкретном объекте осуществляет руководитель практики от предприятия. Руководитель практики от вуза регулярно контролирует процесс прохождения практики и принимает участие в решении возникающих организационных, технических и других вопросов, в том числе по организации самостоятельной работы студента.

Перед началом производственной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы производственной практики, принятые в данном вузе. Студенту выдается информация о сайтах в Интернете, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам производственной практики.

Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами о производственной практике из кафедрального фонда отчетов по практике.

10. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ И ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

В процессе прохождения практики студент регулярно делает отметки в дневнике по практике, которые визируются руководителем практики от предприятия, и готовит краткий отчет по практике.

По окончании практики в дневнике делаются отметки, заверенные печатью, о сроках пребывания студента на практике и дается отзыв руководителя практики от предприятия.

При обсуждении итогов производственной практики желательно формулирование темы будущей выпускной квалификационной работы бакалавра.

По результатам производственной практики студент составляет отчет о выполнении работы в соответствии с программой практики, свидетельствующий о закреплении теоретических знаний и умений, приобретении практического опыта, освоении профессиональных и общекультурных компетенций, с описанием решения задач практики.

По окончании практики студент-практикант составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики от университета одновременно с дневником, подписанным руководителем практики от предприятия, учреждения, организации.

Экзамен принимает руководитель практики в течение первых двух недель следующего учебного года (в 7-ом семестре) при предоставлении студентом оформленного дневника и отчета по практике. При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание характеристика, данная ему руководителем практики от предприятия, учреждения, организации. Оценка по практике заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку и приравнивается к оценкам по теоретическому обучению. Студент, не прошедший практику или промежуточную аттестацию по практике без уважительной причины, считается имеющим академическую задолженность.

Студент, не прошедший практику по уважительной причине, направляется на практику в свободное от учебы время по индивидуальному графику, при этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

Студент, не прошедший практику, без уважительной причины или получивший отрицательный отзыв о работе или неудовлетворительную отметку, может быть отчислен из Университета за академическую неуспеваемость или по решению деканата повторно направлен на практику в свободное от учебы время. При этом сохраняется предусмотренная учебным планом продолжительность практики.

По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей Университета, руководителей от предприятий и ведущих специалистов-практиков.

Общие итоги проведения практики в ПГУТИ подводятся на Советах факультетов с участием (по возможности) представителей предприятий и на ректорате (или Ученом Совете Университета) в соответствии с планами.

Примерная тематика контрольных вопросов для проведения аттестации по итогам производственной практики, к которым должен готовиться студент в процессе самостоятельной работы во время практики:

1. Особенности построения и технические параметры аппаратуры.
2. Конструктивные особенности аппаратуры.
3. Методы технического обслуживания оборудования.
4. Методы и средства контроля основных параметров оборудования.
5. Особенности построения и программного обеспечения систем хранения информации.
6. Место и основные функции оборудования программной защиты.
7. Анализ параметров надежности оборудования (статистика аварий, отказов и повреждений и их анализ их причин).
8. Сравнение аппаратуры данного типа с известными аналогами.
9. Обеспечение электропитания оборудования.
10. Мероприятия по охране труда и безопасности жизнедеятельности на объекте практики.
11. Результаты личного участия студента в работе предприятия.

По итогам практики могут проводиться научно-практические конференции, семинары, круглые столы с участием студентов, преподавателей Университета, руководителей от предприятий и ведущих специалистов-практиков.

Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, зависят от выбранного преподавателем оценочного средства (традиционного или инновационного). Оценочные средства структурируются в соответствии с содержанием рабочей программы практики.

Подробно оценочные средства результатов прохождения практики, критерии оценки выполнения заданий представлены в Фонде оценочных средств практики.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Перед началом производственной практики студент прорабатывает рекомендованную руководителем практики от вуза учебную и техническую литературу, а также положение и программы производственной практики, принятые в данном вузе. Студенту выдается информация о сайтах в Интернете, на которых он в случае необходимости может получить сведения по вопросам производственной практики.

Желательно ознакомление студента с типовыми отчетами о производственной практике из кафедрального фонда отчетов по практике.

11.1. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения производственной практики

а) Основная литература:

1) Кокорева, Е. В. Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей. Методы маршрутизации [Электронный ресурс]/Е. В. Кокорева — Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: СибГУТИ, 2015

2) Безруков, В. Н. Системы цифрового вещательного и прикладного телевидения [Текст] : учебное пособие / В. Н. Безруков, В. Г. Балобанов ; ред. В. Н. Безруков. - М. : Горячая линия - Телеком, 2015. - 607 с.

3) Дязитдинов, Р. Р. Системы связи с подвижными объектами [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Дязитдинов Р. Р. ; ПГУТИ, Каф. СС. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 9,09 Мб). - Самара : ИНУЛ ПГУТИ, 2016.

4) Иверсен В. Б. Разработка телетрафика и планирование сетей [Электронный ресурс]/В. Б. Иверсен— Электрон. текстовые данные.— М.: ИНТУИТ, 2016; Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57383>.

5) Компьютерные сети [Текст] : учебник / В. Г. Карташевский [и др.] ; ПГУТИ. - Самара : ИНУЛ ПГУТИ, 2016. - 265 с. : ил.

6) Направляющие системы электросвязи: учебник для вузов. Том 1,2- Андреев В.А. и др.-М.: Горячая линия-телеком, 2010.-424 с.. Косова, А. Л. Метрология в вопросах и ответах [Текст] : учебное пособие / А. Л. Косова, В. С. Баскаков, В. И. Прокопьев ; ПГУТИ. - Самара: ИНУЛ ПГУТИ, 2017. - 168 с.; Режим доступа:

http://elibr.psuti.ru/Kosova_Baskakov_Prokop'ev_Metrologiya_v_voprosah_i_otvetah.pdf.

7) Витевская, О.В. Основы управленческой деятельности [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. В. Витевская ; ПГУТИ, Каф. ОиОП. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,52 Мб). - Самара: ИНУЛ ПГУТИ, 2016. - Загл. с титул. экрана. - Электрон. версия печ. издания 2016 г.

б) Дополнительная литература:

1) Карташевский, В. Г. Основы теории массового обслуживания [Текст] : учебник для вузов / В. Г. Карташевский. - М. : Горячая линия - Телеком, 2013. - 130 с. : ил.

2) Герчигова, И. Н. Менеджмент [Текст]: учебник для вузов / И. Н. Герчигова. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2007. - 511 с. : ил. - (Золотой фонд российских учебников).

3) Направляющие системы электросвязи: учебник для вузов. Том 1,2- Андреев В.А. и др.-М.: Горячая линия-телеком, 2010.-424 с.

в) Интернет-ресурсы:

1. www.osp.ru Издат. Открытые системы
2. www.compres.ru Журнал Компьютер-пресс
3. www.ibxt.ru Новости вычислительной техники
4. www.intuit.ru Интернет-Университет Информационных Технологий
5. www.citforum.ru Сервер Информационных Технологий – аналитическая информация.

11.2. Перечень информационных технологий, используемых при проведении производственной практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для проведения производственной практики рекомендуется использование следующего программного обеспечения:

1. Операционные системы Windows XP, Windows 7.
2. Пакет Microsoft Office 2010, 2013 (включая MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint).
3. КОМПАС-3D V15.1 x64.
4. 1С:8.0 Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях.
5. Microsoft Visual Studio Professional 2015.
6. MATLAB R2008b.
7. Система компьютерной алгебры Mathcad 14.
8. Scilab-5.5.2.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. <http://www.intuit.ru> – Научная и методическая IT-литература;
2. <http://www.budgetrf.ru> - Мониторинг экономических показателей;

3. [http:// www. businesspress.ru](http://www.businesspress.ru) - Деловая пресса;
4. [http:// www. garant.ru](http://www.garant.ru) - Гарант;
5. Справочно-правовая система «Кодекс»;
6. Информационно-справочная система «Консультант Плюс»;
7. Электронные учебники <http://www.nounpa.ru/elektronnye-uchebniki>
8. Электронная библиотека Мираполис <http://www.nounpa.ru/elektronnaya-biblioteka-dot-mirapolis>
9. Электронно-библиотечная система «Знаниум» <http://www.nounpa.ru/elektronno-bibliotechnaya-sistema-znanium-com>.

12. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Во время прохождения производственной практики студент пользуется современным телекоммуникационным оборудованием, средствами измерительной техники, средствами обработки полученных данных (компьютерной техникой с соответствующим программным обеспечением), а также нормативно-технической и проектной документацией, которые находятся на объекте практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учетом рекомендаций ПрООП ВО 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» и профилю подготовки «Сети и системы радиосвязи»

Автор (ы

) 

доцент каф. РРТ Прошечкина Н. В..

Руководитель ООП



(подпись)

/ Елисеев С. Н.

(ФИО)

Документ одобрен на заседании Ученого совета ФТР

(Наименование уполномоченного органа вуза (УМК, НМС, Ученый совет)

от «21 » марта 2017 года, протокол № 7 .

11. ЛИСТ изменений и дополнений в программе практики

Дополнения и изменения в программе практики на 2018/2019уч.г.

Изменений и дополнений в программе практики на 2018/2019 учебный год
нет

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании ученого совета ФТР

Протокол № 7 от «28» 03 2018г.

Декан

ФТР



подпись

наименование факультета

Киреева Н.В. 28.03.18

расшифровка подписи

дата

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по направлению 11.05.01 – Радиоэлектронные системы и комплексы

шифр наименование

доцент

должность

подпись



Прошечкина Н.В.

расшифровка подписи

28.03.18

дата

Внесенные изменения на 2018/2019 учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Декан ФТР



Киреева Н. В.

расшифровка подписи

« 28 » 03 2018г.

12. ЛИСТ изменений и дополнений в программе практики

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2019/2020 уч. г.

В программу вносить изменения нецелесообразно:

Программа практики пересмотрена и одобрена на заседании ученого совета ФТР

Протокол № 9 от «17» 04 2019 г.

Декан _____

Факультета телекоммуникаций и радиотехники
наименование факультета

[Подпись] Киреева Н. В. 17.04.19
подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Зам. декана по направлению

11.03.02

шифр наименования

доцент
должность

[Подпись]
подпись

Прошечкина Н.В.
расшифровка подписи

Внесенные изменения на 2019/2020 учебный год **УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета

Киреева Н. В.

наименование факультета



Киреева Н.В.
расшифровка подписи

« 30 » апреля 2019 г.