

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Радиотехнические устройства»

«СОГЛАСОВАНО»

Декан факультета РТ

/ И.С. Холопов

«28» 06 2019 г

Заведующий кафедрой РТУ

/ Ю.Н. Паршин

«28» 06 2019 г

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор РОПиМД

/ А.В. Корячко

«28» 06 2019 г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б2.О.02.02(П) «Конструкторская практика»

Направление подготовки

11.05.01. «Радиоэлектронные системы и комплексы»

Направленность (профиль) подготовки

«Радионавигационные системы и комплексы»

Уровень подготовки

специалитет

Квалификация выпускника – инженер

Формы обучения – очная

Рязань 2019 г

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Производственная практика» состоит в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной (проектной, научно-исследовательской) организации:

- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе по общепрофессиональным и специальным дисциплинам;
- приобрести и развить профессиональные умения и навыки;
- собрать практический материал для подготовки выпускной квалификационной работы;
- приобщиться к социальной среде организации с целью приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.

Задачи:

- ознакомление с профессиональной деятельностью инженерного состава предприятия (организации), в котором проводится практика.

В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности практика может заключаться в:

- ознакомлении с техническими характеристиками и конструкцией радиоэлектронного оборудования и оценки его соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий;
- изучении технической и проектной документации и методов проектирования;
- изучении перспективных методов технического обслуживания радиоэлектронного оборудования;
- личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров радиоэлектронного оборудования передачи информации;
- ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
- ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
- подготовке материалов для написания ВКР специалиста и др.

Вид практики: *производственная практика*.

Тип практики: *технологическая, конструкторская, преддипломная практики*.

Способ проведения практики: *стационарная, выездная*.

Форма проведения практики: *дискретно (по периодам проведения практик)*.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина **Б2.О.02 «Производственная практика»** относится к дисциплинам обязательной части Блока 2 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы (далее – образовательной программы) специалитета «Радиоэлектронные системы передачи информации» специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы.

Дисциплина базируется на изученных ранее дисциплинах основной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основы безопасности жизнедеятельности;
- перечень нормативных отраслевых документов;
- принципы работы и взаимодействия различного радиоэлектронного оборудования;
- методы сбора, обработки и систематизации технической информации;

уметь:

- самостоятельно строить процесс овладения информацией, отобранной и

структурированной для выполнения профессиональной деятельности;

- осуществлять подготовку заданий на разработку проектных решений, эскизных и технических проектов сетей и оборудования;

- осуществлять нормативный контроль за состоянием телекоммуникационного оборудования;

- организовывать взаимодействие различных структурных подразделений и вести деловые переговоры и переписку;

- осуществлять меры по охране труда и технике безопасности;

владеть:

- навыками планирования и организации своего труда;

- приемами взаимодействия с членами профессионального коллектива в процессе выполнения поставленных задач;

- навыками разработки нормативных документов и технической документации;

- навыками организации работы трудовых коллективов;

- методами проверки технического состояния телекоммуникационного оборудования;

- принципами выбора систем экологической безопасности эксплуатации оборудования.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при освоении дисциплин основной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, при выполнении курсовых работ (проектов), а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций.

Категория (группа) универсаль ных компетенц ий	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	УК-1.1. Знать: методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации. УК-1.2. Уметь: применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. УК-1.3. Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий..
Разработка и реализация	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его	УК-2.1. Знать: этапы жизненного цикла проекта;

проектов	жизненного цикла.	- этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами. УК-2.2. Уметь: разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. УК-2.3. Владеть: методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	УК-3.1. Знать: типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. УК-3.2. Уметь: разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию; - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цел. УК-3.3. Владеть: методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Знать: методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. УК-6.2. Уметь: решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. УК-6.3.

		Владеть: технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, само-контроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
--	--	--

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общеобразовательных компетенций.

Категория (группа) общепрофес- сиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Исследователь- ская деятельность	ОПК-3. Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	ОПК-3.1. Знать: методы решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств с применением современных средств измерения и проектирования. ОПК-3.2. Уметь: подготавливать научные публикации на основе результатов исследований. ОПК-3.3. Владеть: навыками использования методов решения задач анализа и расчета характеристик радиоэлектронных систем и устройств.
Исследователь- ская деятельность	ОПК-4. Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных	ОПК-4.1. Знать: основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации. ОПК-4.2. Уметь: выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования. ОПК-4.3. Владеть: способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений.
Опытно	ОПК-5. Способен выполнять	ОПК-5.1.

конструкторская деятельность	опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий	Знать: основные методы проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем. ОПК-5.2. Уметь: применять информационные технологии и информационно-вычислительные системы для решения научно-исследовательских и проектных задач радиоэлектроники. ОПК-5.3. Владеть: методами проектирования, исследования и эксплуатации специальных радиотехнических систем.
Опытно-конструкторская деятельность	ОПК-6. Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ	ОПК-6.1. Знать: современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий. ОПК-6.2. Уметь: использовать комплексный подход в своей деятельности, в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий. ОПК-6.3. Владеть: способами и методами решения теоретических и экспериментальных задач.
Компьютерная грамотность	ОПК-8. Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач	ОПК-8.1. Знать: современное состояние области профессиональной деятельности. ОПК-8.2. Уметь: искать и представлять актуальную информацию о состоянии предметной области. ОПК-8.3. Владеть: навыками работы за персональным компьютером, в том числе пакетами прикладных программ для разработки и представления документации.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование профессиональных компетенций, сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Обоснование (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Математичес	Образование и	ПК-5 Способен	ПК-5.1 Знать: 1. Основы	ПС

кое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств и систем с целью оптимизации (улучшения) их параметров	наука Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	схемотехники 2. Средства и методика построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований. 3. Используемые технические средства, перспективы их развития и модернизации. 4. Стандарты в области разработки и постановки изделий на производство, общих технических требований, контроля качества продукции, ЕСКД. ПК-5.2 Уметь: 1. Осуществлять математическое и компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств. 2. Работать с программами компьютерного моделирования радиоэлектронных устройств. 3. Планировать порядок проведения моделирования радиоэлектронных средств. 4. Формулировать отдельные задания для исполнителей. 5. Организовывать проведение патентных исследований, экспериментов и испытаний. 6. Анализировать результаты научных исследований. 7. Составлять научно-технические отчеты по результатам исследований ПК-5.3 Владеть: 1. Методами построения экспериментальных исследований радиоэлектронных устройств и систем, описания процессов в них и определения требований к устройствам и системам. 2. Методами создания математических и физических моделей	06.005 Инженер - радиоэлектронщик
--	---	--	---	--------------------------------------

			радиоэлектронных систем и комплексов. 3. Методами компьютерного моделирования радиоэлектронных устройств на схемотехническом и системотехническом уровнях. 4. Навыками подготовки технологической и отчетной документации по результатам работ.	
Разработка и согласование технических заданий на проектирование технических условий, программ и методик испытаний радиоэлектронных устройств и систем	Образование и наука Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-6 Способен решать задачи оптимизации существующих и новых технических решений в условиях априорной неопределенности с применением пакетов прикладных программ	ПК-6.1. Знать: 1. Технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиоэлектронной техники. 2. Порядок и методы проведения патентного поиска. 3. Специальную научно-техническую и патентную литературу по тематике исследований и разработок. 4. Основы схемотехники. 5. Современную элементную базу. ПК-6.2. Уметь: 1. Проводить сбор, анализ и систематизацию научно-исследовательской информации. 2. Осуществлять патентный поиск. 3. Формулировать цели и задачи проектирования радиоэлектронных устройств и систем. ПК-6.3. Владеть: 1. Методами сбора обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по исследуемой работе. 2. Навыками проведения патентного поиска с целью изучения оригинальных (эффективных) решений основных технических вопросов, а также выявления аналогов разрабатываемого устройства или	ПС 06.005 Инженер - радиоэлектронщик

			радиоэлектронной системы. 3. Навыками разработки и анализа вариантов создания радиоэлектронного устройства или радиоэлектронной системы на основе синтеза накопленного опыта, изучения литературы и собственной интуиции; прогнозирования последствий, поиска компромиссных решений в условиях многокритериальности. 3. Навыками формулировки цели и задачи проектирования радиоэлектронного устройства или системы. 4. Навыками разработки технического задания на проектирование, включающего общие характеристики радиоэлектронного устройства или системы, качественные показатели, конструктивные и эксплуатационные требования и другие исходные данные, необходимые при проектировании.	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный				
Анализ научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных поисков	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-1 Способен осуществлять анализ состояния научно-технической проблемы, определять цели и выполнять постановку задач проектирования	ПК-1.1. Знать: 1. Исследуемые технические средства, перспективы из развития и модернизации. 2. Достижения науки и техники в стране и за рубежом в области разработки и производства радиоэлектронного оборудования. 3. Методы и средства контроля радиоэлектронного оборудования. 4. Методы анализа и синтеза сетей связи, в т.ч. современные отечественные и зарубежные пакеты программ для	ПС 06.005 Инженер - радиоэлектронщик

			решения схемотехнических, системных и сетевых задач. 5. Процедуры и принципы проведения научных экспериментов и испытаний. 6. Принципы, средства и методы построения физических, математических и компьютерных моделей объектов научных исследований ПК-1.2. Уметь: 1. Планировать порядок проведения научных исследований. 2. Осуществлять сбор и анализ научно-технической информации, обобщать отечественный и зарубежный опыт в области радиотехники, проводить анализ патентной литературы. 3. Выполнять математическое моделирование процессов по типовым методикам, в том числе с использованием пакетов прикладных программ 4. Формулировать отдельные задачи для исполнителей. 5. Анализировать результаты научных исследований. 6. Составлять научно-технические отчеты по результатам научных исследований. ПК-1.3. Владеть: 1. Навыками проведения экспериментальных исследований радиоэлектронных устройств и систем, описанием процессов в них и определения требований к устройствам и системам. 2. Навыками изучения режимов работы и условий эксплуатации радиоэлектронного оборудования. 3. Навыками разработки перспективных	
--	--	--	--	--

			технических требований к проектируемой аппаратуре и согласования их с потребителями (заказчиком). 4. Навыками проведения аналитических и экспериментальных работ и исследований для диагностики и оценки состояния систем радиотехники, электроники и телекоммуникаций с использованием необходимых методов и средств контроля и анализа	
Разработка структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-2 Способен разрабатывать структурные и функциональные схемы радиоэлектронных систем и комплексов, а также принципиальные схемы радиоэлектронных устройств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПК-2.1. Знать: 1. Основы схемотехники. 2. Современную элементную базу. 3. Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования.. 4. Методы выполнения технических расчетов в том числе с применением средств вычислительной техники. 5. Специальную научно-техническую и патентную литературу по тематике исследований и разработок ПК-4.2. Уметь: 1. Осуществлять сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования деталей, узлов и устройств радиотехнических систем. 2. Проводить предварительное технико-экономическое обоснование проекта. 3. Отбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса от технического задания до производства изделий. 4. Согласовывать технические условия и задания на проектируемую радиоэлектронную систему 5. Осуществлять расчет	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)

			основных показателей качества радиоэлектронной системы. ПК-2.3. Владеть: 1. Навыками формирования технического предложения, включающего: анализ и уточнение технического задания; согласование технического задания на проектируемое радиоэлектронное устройство или систему; определение вариантов структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы; выбор оптимального алгоритма обработки сигнала. 2. Навыками разработки эскизного проекта, включающего: выбор структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы путем сопоставления различных вариантов и их оценки с точки зрения технических и экономических требований; расчет всех необходимых показателей структурной схемы радиоэлектронного устройства или системы, в том числе показателей качества; выбор и обоснование схемы вспомогательных устройств. 3. Анализ возможности внедрения результатов проектирования. 4. Технико-экономическое обоснование принятого решения с расчетами себестоимости устройства и стоимости его эксплуатации; сравнение с аналогами по технико-экономическим характеристикам. 5. Подготовка технического проекта, включающего: разработку принципиальной	
--	--	--	--	--

			схемы всего радиоэлектронного устройства и отдельных его деталей и узлов; выбор типа элементов с учетом технических требований к разрабатываемому устройству, экономической целесообразности и предполагаемой технологии его изготовления.	
Подготовка конструкторской и технической документации, включая инструкции по эксплуатации, программы испытаний и технические условия	Разработка и проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	ПК-3 Способен осуществлять проектирование конструкций электронных средств с применением современных САПР и пакетов прикладных программ	ПК-3.1. Знать: 1. Принципы проектирования конструкций радиоэлектронных систем. 2. Основы схемотехники. 3. Требования стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов в области разработки и проектирования радиоэлектронных устройств. 4. Назначение, технические характеристики, конструктивные особенности, принципы работы и правила эксплуатации используемого оборудования. 5. Методы выполнения технических расчетов в том числе с применением средств вычислительной техники. ПК-3.2. Уметь: 1. Разрабатывать и оформлять конструкторскую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными документами с применением систем компьютерного проектирования ПК-3.3. Владеть: 1. Навыками разработки и оформления всех видов конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов, ГОСТ, ЕСКД и других нормативно-технических документов.	ПС 06.018 Инженер связи (телекоммуникаций)
Разработка	Разработка и	ПК-4 Способен	ПК-4.1. Знать: 1.	ПС

структурных и функциональных схем радиоэлектронных систем и комплексов, принципиальных схем устройств с использованием средств компьютерного проектирования, проведением проектных расчетов и технико-экономическим обоснованием принимаемых решений	проектирование радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения	разрабатывать цифровые радиотехнические устройства на современной цифровой элементной базе с использованием современных пакетов прикладных программ	Современный уровень микропроцессоров, микропроцессорных систем, программируемых логических интегральных схем и автоматизированных средств для разработки изделий на их основе. 2. Основы схемотехники. 3. Современную элементную базу. 4. Современные отечественные и зарубежные пакеты программ для решения схемотехнических задач. 5. Методы выполнения технических расчетов с применением средств вычислительной техники. 6. Специальную научно-техническую и патентную литературу по тематике исследований и разработок ПК-4.2. Уметь: 1. Осуществлять сбор и анализ исходных данных проектирования радиотехнических устройств. 2. Выбирать элементную базу для цифровых радиотехнических устройств. 3. Отбирать оптимальные проектные решения на всех этапах проектного процесса от технического задания до производства изделий. ПК-4.3. Владеть: 1. Современными средствами разработки цифровых радиотехнических устройств 2. Анализ возможности внедрения результатов проектирования. 3. Технико-экономическое обоснование принятого решения с расчетами себестоимости устройства и стоимости его эксплуатации; сравнение с аналогами по технико-экономическим характеристикам.	06.005 Инженер - радиоэлектронщик
--	---	---	---	--------------------------------------

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Практика реализуется в 6 семестре – технологическая (3 з.е., 108 часов), в семестрах А и В – конструкторская (6 з.е., 216 часов), в семестре В – преддипломная (15 з.е., 540 часов).

Практика проводится на выпускающей кафедре РУС с экскурсионным посещением организаций, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОПОП ВО (далее – профильные организации). В качестве профильных организаций могут выступать предприятия различной организационно-правовой формы (коммерческие, некоммерческие) и органы государственного и муниципального управления, а также в структуры, в которых студенты являются предпринимателями, создающими и развивающими собственное дело.

Для руководства практикой назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры РУС.

Руководитель практики от университета:

- составляет рабочий график (план) проведения практики;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- проводит организационное собрание со студентами, на котором обучающиеся знакомятся с приказом на практику, рабочим графиком (планом) практики и критериями дифференциации оценок за практику, выдает индивидуальные задания, информирует о формах контроля, датах кафедральных консультаций;
- участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в РГРТУ или профильной организации (при прохождении практики в индивидуальном порядке);
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям;
- оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении студентами индивидуальных заданий (оказывает студентам помощь в подборе учебно-методической литературы, консультирует по вопросам использования статистических материалов, нормативно-законодательных источников, помогает в подборе необходимых периодических изданий, оказывает методическую помощь по вопросам сбора информационного материала на месте базы практики, оказывает помощь в классификации и систематизации собранной информации);
- оценивает результаты прохождения практики обучающимися на основании оформленного отчета и защиты студентами отчетов по практике;
- заполняет и представляет в деканат ведомости с оценками студентов по итогам практики.

Обучающийся в период прохождения практики:

- неукоснительно соблюдает рабочий график (план) практики;
- выполняет индивидуальное задание;
- соблюдает действующие в организациях правила трудового распорядка;
- соблюдает требования охраны труда и пожарной безопасности;
- в установленные рабочим графиком (планом) сроки оформляет в соответствии с требованиями и сдает отчет о практике руководителю от университета.

Для организации проведения экскурсий с профильными организациями могут заключаться договора на период экскурсионных посещений.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов
1	Организационный этап	1) Заключение договора (договоров) на прохождение практики (экскурсионной части) с профильными организациями (при необходимости), утверждение приказа на прохождение практики. 2) Составление и согласование с профильными организациями рабочего графика (плана) (экскурсионной части) 3) Организационное собрание студентов с руководителем практики от университета, ознакомление с рабочим графиком (планом), выдача и уточнение индивидуальных заданий.
2	Экскурсионная часть	1) Экскурсионные посещения профильных организаций для ознакомления с их деятельностью в соответствии с рабочим графиком (планом). 2) Сбор, обработка и систематизация материалов о деятельности профильных организаций
3	Индивидуальное задание	1) Индивидуальное задание на практику
4	Оформление отчета и защита результатов практики	Оформление отчета, подготовка доклада и презентации по результатам практики, защита результатов практики.

ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Обязательные формы отчетности:

1. Задание на практику, в т.ч. рабочий график (план).
2. Отчет об практике, в т.ч. отзыв руководителя практики от университета.
3. Доклад и презентация по результатам практики.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Производственная практика»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Основная литература

1. Василенко С.В. Эффектная и эффективная презентация [Электронный ресурс]: практическое пособие / С.В. Василенко. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010. – 135 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/1146.html>
2. Гребешков А.Ю. Аппаратные средства телекоммуникационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Гребешков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 295 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75367.html>
3. Росляков А.В. Сети связи [Электронный ресурс] : учебное пособие по дисциплине «Сети связи и системы коммутации» / А.В. Росляков. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 165 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75406.html>

6.2. Дополнительная литература

1. Сколник М.И. Справочник по радиолокации в 2 книгах. Книга 1 / под общ. ред. В.С. Вербы; пер. с англ. – М.: Техносфера, 2014. – 672 с.

2. Сосулин Ю.Г. Радиолокационные и радионавигационные системы. – М. Радио и связь, 1992. – 304 с.

Кроме того, студенты могут использовать электронные библиотечные ресурсы РГРТУ и сети интернет (свободного доступа):

1. Электронные ресурсы РГРТУ. Режим доступа: <http://www.rsreu.ru/>.

2. Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании». Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru>.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ЗАДАНИЯ ПО НИР

Результаты НИР оформляются в виде отчета по практике. Каждый студент, совместно с руководителями практики, составляет индивидуальное задание для прохождения практики.

Содержание отчёта должно полностью соответствовать содержанию практики, включая описание и анализ непосредственно того вида работы, которую студент выполнял во время прохождения практики.

При составлении отчета о НИР необходимо пользоваться учебной и научной литературой, публикациями в научных журналах, статистическими и отчетными данными предприятия. Материал для составления отчета студент собирает и систематизирует в течение всей практики.

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

В ходе выполнения НИР применяются следующие информационные технологии:

- сеть Internet, обеспечивающая:
- доступ к информационным ресурсам, указанным в п. 6;
- удаленные информационные коммуникации между студентами и руководителями практики от вуза и предприятия, дающие возможность оперативного контроля графика выполнения разделов программы практики, решение организационных вопросов, дистанционное консультирование;
- поиск актуальной научно-технической информации по теме производственной практики;
- программное обеспечение для выполнения заданий практики, установленное на рабочих местах в компьютерных классах вуза и на предприятиях, местах прохождения производственной практики, а также в домашних условиях для выполнения самостоятельной работы:
- операционным системами семейства UNIX (Linux, Solaris и др.) и Microsoft Windows XP/2003/Vista/Win7;
- пакет прикладных программ Open Office.

Программу составил:

к.т.н., доцент каф. РТУ

(Паршин А.Ю.)

Программа рассмотрена и
одобрена на заседании
кафедры РТУ

30 мая 2019 г

(протокол № 10)