

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

Кафедра «Радиоуправления и связи»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
по дисциплине

«Проектно-технологическая практика»

Специальность подготовки – 11.04.02 «Инфокоммуникационные технологии и
системы связи»

Специальность (профиль) подготовки
Интеллектуальные системы и сети телекоммуникаций

Квалификация выпускника –
магистратура
Форма обучения – очная

Рязань 2025г.

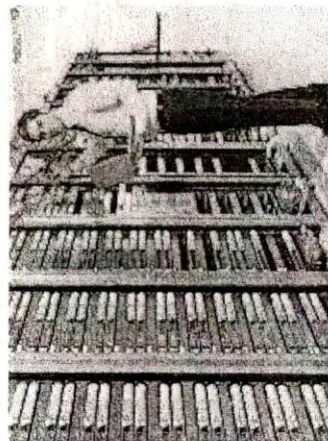
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

им. В. Ф. УТКИНА

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
(ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА
БАКАЛАВРОВ**

Методические указания



Рязань 2021

Технологическая (проектно-технологическая) практика бакалавров: методические указания / Рязан. гос. радиотехн. ун-т; сост.: С.Н. Кириллов, В.Т. Дмитриев, М.В. Кулакова. Рязань, 2021. 12 с.

Изложены рекомендации по подготовке и проведению технологической практики. Приведены примеры задания и отчета о технологической практике.

Предназначены для бакалавров направления подготовки 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Табл. 1.

Технологическая (проектно-технологическая) практика, отчет, этапы практики

Печатается по решению редакционно-издательского совета Рязанского государственного радиотехнического университета им. В.Ф. Уткина.

Рецензент: кафедра радиоуправления и связи Рязанского государственного радиотехнического университета (зав. кафедрой д-р техн. наук, проф. С.Н. Кириллов)

Технологическая (проектно-технологическая) практика бакалавров

Составители: Кириллов Сергей Николаевич
Дмитриев Владимир Тимурович
Кулакова Марина Васильевна

Редактор Р. К. Мангутова

Корректор С. В. Макушина

Подписано в печать 26.08.21. Формат бумаги 60x84 1/16.

Бумага писчая. Печать трафаретная. Усл. печ. л. 0,75.

Тираж 50 экз. Заказ 4064.

Рязанский государственный радиотехнический университет.
390005, Рязань, ул. Гагарина, 59/1.

Редакционно-издательский центр РГТУ.

1. Цель и задачи практики

Технологическая (проектно-технологическая) практика является составной частью основной образовательной программы высшего образования «Сети, системы и устройства телекоммуникаций», реализуемой в рамках направления подготовки бакалавров 11.03.02 «Инфокоммуникационные технологии и системы связи».

Цель проведения технологической (проектно-технологической) практики 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 телекоммуникационного оборудования и оценке его соответствия современному мировому уровню развития техники и технологий;
 - изучении технической и проектной документации и методов проектирования;
 - изучении перспективных методов технического обслуживания телекоммуникационного оборудования;
 - личном участии в процессе технического обслуживания, измерений и контроля основных параметров телекоммуникационного оборудования;
 - ознакомлении с взаимодействием всех технических служб объекта;
 - ознакомлении с комплексом мер по экологии, охране труда и технике безопасности;
 - подготовке материалов для написания выпускной

квалификационной работы бакалавра и др.

Вид практики: *производственная*.

Тип практики: *технологическая (проектно-технологическая)*.

Способ проведения практики: *стационарная, выездная*.

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

Для успешного прохождения технологической (проектно-технологической) практики обучающийся должен знать:

- основы безопасности жизнедеятельности;
- перечень нормативных отраслевых документов;
- принципы работы и взаимодействия различного телекоммуникационного 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 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.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование универсальных компетенций.

УК-1. Способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-2. Способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

УК-3. Способность осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.

УК-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.

УК-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.

УК-8. Способность создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование общеобразовательных компетенций.

ОПК-1. Способность использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.

ОПК-2. Способность самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных.

ОПК-3. Способность применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности.

ОПК-4. Способность применять современные компьютерные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативной документации.

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

ПК-2. Способность организовывать и проводить экспериментальные испытания с целью оценки качества предоставляемых услуг, соответствия требованиям технических регламентов, международных и национальных стандартов и иных нормативных документов.

ПК-3. Способность применять современные теоретические и экспериментальные методы исследования с целью создания новых перспективных средств инфокоммуникаций, использования и внедрения результатов исследований.

3. Структура и содержание практики

Практика реализуется на 3-м курсе в 6-м семестре.

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц (з.е.), 216 часов. Продолжительность практики – 5 недель.

Практика проводится в профильных организациях, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках образовательной программы.

Для руководства практикой назначается руководитель практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу кафедры РУС. На предприятии назначается руководитель практики от предприятия из числа ведущих высококвалифицированных специалистов организации.

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 профильной организации;
- осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям;

- оказывает методическую помощь 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 на основании оформленного отчета и защиты студентами отчетов о практике;
- дополняет и представляет в деканат ведомости с оценками студентов по итогам практики.

Руководитель практики от предприятия:

- согласовывает программу практики и индивидуальные задания, планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места обучающимся;
- обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающихся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- знакомит студентов с организацией;
- контролирует своевременное и качественное выполнение работ в соответствии с программой практики;
- подписывает отчет о практике, дает письменный отзыв по результатам практики.

Обучающийся в период прохождения практики:

- неукоснительно соблюдает рабочий график (план) практики;
- выполняет индивидуальное задание;
- соблюдает действующие в организации 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.

4. Этапы практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды технологической работы, включая самостоятельную работу студентов
1	Организационный этап	1. Заключение договора (договоров) на прохождение практики 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	Практическая часть	1. Знакомство с организацией, правилами внутреннего трудового распорядка. 2. Прохождение инструктажа по охране труда и технике безопасности. 3. Закрепление за определенным рабочим местом. 4. Сбор, обработка и систематизация материалов о деятельности профильных организаций
3	Индивидуальное задание	Индивидуальное задание на практику
4	Оформление отчета и защита результатов практики	Оформление отчета, подготовка доклада и презентации по результатам практики, защита результатов практики

Организационный этап практики производится до начала практики, а заключительный, включающий защиту отчета, - в последний день практики.

5. Аттестация обучающегося

Обязательные формы отчетности:

1. Задание на практику (приложение 1).
2. Отчет о практике.
3. Отзыв руководителя от предприятия о прохождении технологической практики (приложение 2).
4. Доклад и презентация по результатам практики.

Требования, предъявляемые к структуре отчета о технологической (проектно-технологической) практике:

- 1) титульный лист;
- 2) введение – содержит цели, задачи технологической (проектно-технологической) практики, общую характеристику работ, выполняемых во время прохождения практики;
- 3) описание структуры и деятельности предприятия, а также структурной единицы, в составе которой студент проходил практику;
- 4) индивидуальное задание;
- 5) заключение с перечнем компетенций, которыми овладел обучающийся.

По результатам практики студенту выставляется дифференцированный зачет (зачет с оценкой).

При выставлении итоговой оценки учитываются следующие факторы:

- 1) соблюдение графика учебной практики;
- 2) качество подготовки отчетной документации;
- 3) выполнение программы учебной практики и отражение результатов в отчете;
- 4) степень освоения компетенций, которыми должен был овладеть обучающийся в результате практики;
- 5) полнота отражения в докладе результатов учебной практики, отраженных в отчете;
- 6) грамотность, развернутость, структурированность и логичность ответов на вопросы.

Аттестация студента осуществляется на основании следующих критериев.

Зачтено с оценкой «отлично»:

- студент строго соблюдал график практики;

- отчет полностью соответствует требованиям, предъявляемым к отчетной документации;
- студент полностью овладел компетенциями, указанными в программе;
- доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете;
- грамотно, развернуто и логично ответил на все поставленные вопросы.

Зачтено с оценкой «хорошо»:

- студент строго соблюдал график практики;
- отчет соответствует требованиям, предъявляемым к отчетной документации, но студентом допущены несущественные ошибки, отчет выполнен с незначительными замечаниями по оформлению;
- студент полностью овладел компетенциями, указанными в программе;
- доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете;
- грамотно, развернуто и логично ответил не на все поставленные вопросы.

Зачтено с оценкой «удовлетворительно»:

- студент строго соблюдал график практики;
- отчет в целом соответствует требованиям, предъявляемым к отчетной документации, но студентом допущены несущественные ошибки, отчет выполнен с замечаниями по оформлению;
- студент недостаточно полно овладел компетенциями, указанными в программе;
- доклад и презентация полностью отражают результаты, полученные студентом в период практики и представленные в отчете;
- обучающийся не дал полных и аргументированных ответов на поставленные вопросы.

Не зачтено с оценкой «неудовлетворительно»:

- студент не соблюдал график практики без уважительной причины;
- отчет не имеет детализированного анализа собранного материала, студентом допущены принципиальные ошибки в его изложении, отчет не соответствует требованиям к оформлению;
- студент не овладел компетенциями, указанными в программе;
- доклад и презентация выполнены без должной связи с программой практики;
- обучающийся не ответил на поставленные вопросы.

Приложение 1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Рязанский государственный радиотехнический университет
имени В.Ф. Уткина»

«УТВЕРЖДАЮ»

Заведующий кафедрой РУС

д-р техн. наук,

проф. С.Н. Кириллов

«_» _____ 20_ г.

ЗАДАНИЕ НА ТЕХНОЛОГИЧЕСКУЮ ПРАКТИКУ

обучающемуся ____ курса, ____ учебной группы

Направление подготовки: 11.03.02. «Инфокоммуникационные технологии и системы связи»

Образовательная программа: «Сети, системы и устройства телекоммуникаций»

Кафедра: «Радиоуправление и связь»

Руководитель _____
(фамилия, имя, отчество полностью, ученая степень, должность)

В ходе выполнения технологической практики требуется:

№ п/п	Планируемая работа	Сроки проведения
1	...	
2	...	
3	...	
4	Подготовка отчета о практике	Последняя неделя практики

Трудоёмкость практики:

Сроки прохождения практики:

с «__» ____ 20__ г.
по «__» ____ 20__ г.

Место прохождения практики: _____

Дата выдачи задания: «__» ____ 20__ г.

Руководитель практики: _____
(ученая степень, должность, ФИО, подпись)

Задание к исполнению принял

обучающийся _____ /
(подпись, расшифровка)

ОТЗЫВ

о прохождении технологической (проектно-технологической) практики студентом группы _____ (ФИО)

Место прохождения практики: _____

За время прохождения технологической (проектно-технологической) практики студент _____
ознакомился:

- с современными методами управления телекоммуникационными сетями, в том числе построенными с применением технологий пакетной коммутации;

- с составом и функциональными возможностями оборудования мультисервисной сети предприятия _____;

- с методами и средствами измерения в телекоммуникационных сетях.

Изучил теорию и практику применения современных телекоммуникационных технологий при проектировании местных сетей связи, в том числе с применением пакетной коммутации. Приобрел дополнительные навыки при работе с персональным компьютером, освоил новые программные продукты.

Студент _____ зарекомендовал себя как грамотный и инициативный специалист и заслуживает оценки «__».

Руководитель практики от предприятия:

(должность) _____ (подпись) _____ (ФИО)

С отзывом согласен:

руководитель практики от университета

доцент кафедры РУС, канд. техн. наук _____ (подпись) _____ (ФИО)

Оглавление

1. Цель и задачи практики	1
2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики	3
3. Структура и содержание практики	4
4. Этапы практики	6
5. Аттестация обучающегося	7
Приложение 1.....	9
Приложение 2.....	11

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СОГЛАСОВАНО

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Дмитриев Владимир
 Тимурович, Заведующий кафедрой РУС
02.07.25 15:27 (MSK)

Простая подпись