

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

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Технологическая (проектно-технологическая)
практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Радиотехнических устройств
Учебный план	11.03.01_24_00.plx 11.03.01 Радиотехника
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	60	60	60	60
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	207		207	
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	62,25	62,25	62,25	62,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	145	145	145	145
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Ксендзов Александр Валентинович

Рабочая программа

Технологическая (проектно-технологическая) практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 931)

составлена на основании учебного плана:

11.03.01 Радиотехника

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиотехнических устройств

Протокол от 30.05.2024 г. № 9

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Паршин Юрий Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Радиотехнических устройств

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Радиотехнических устройств

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цель технологической (проектно-технологической) практики: получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
1.2	Способы проведения технологической (проектно-технологической) практики: стационарная; выездная.
1.3	Задачи технологической (проектно-технологической) практики: закрепление знаний, полученных студентами в высшем учебном заведении, на основе изучения работы предприятия, в условиях новых экономических отношений, а также овладение основными производственными навыками и передовыми методами труда. Оценка технологических процессов с точки зрения логистики, экономики и охраны окружающей среды.
1.4	Место и сроки проведения преддипломной практики: в организациях (предприятиях, фирмах) по профилю направления подготовки бакалавров 11.03.01 Радиотехника и (или) в структурных подразделениях организации высшего образования - на выпускающей кафедре «Радиотехнических устройств» и (или) в научных подразделениях РГРТУ в соответствии с учебными планами и годовым календарным учебным графиком. К организациям по профилю направления подготовки бакалавров 11.03.01 Радиотехника относятся:
1.5	
1.6	Государственный Рязанский приборный завод,
1.7	Конструкторское бюро машиностроения,
1.8	Рязанское производственно-техническое предприятие "Гранит",
1.9	Рязанский радиозавод,
1.10	НПП "Исток" им. А.И.Шокина,
1.11	Завод "Красное знамя",
1.12	РКБ "Глобус",
1.13	РСК "МиГ",
1.14	Государственное машиностроительное КБ "Радуга" им. А.Я.Березняка",
1.15	Летно-исследовательский институт им. М.М.Громова,
1.16	Приборный завод "Сигнал",
1.17	ОКБ "Спектр",
1.18	АО "ВНИИ Сигнал",
1.19	АО "Конструкторское бюро приборостроения им. Шипунова".

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Деловые коммуникации
2.1.2	Доплеровская фильтрация радиолокационных сигналов
2.1.3	Радиоавтоматика
2.1.4	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.5	Электропреобразовательные устройства
2.1.6	Ознакомительная практика (часть 2)
2.1.7	Сетевые информационные технологии
2.1.8	Учебная практика
2.1.9	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.10	Безопасность жизнедеятельности
2.1.11	Ознакомительная практика (часть 1)
2.1.12	Введение в профессиональную деятельность
2.1.13	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Комплексирование приемо-передающих систем
2.2.2	Многоканальные приемопередающие системы
2.2.3	Научно-исследовательская работа
2.2.4	Обработка аудиовидеоинформации
2.2.5	Оптические устройства в радиотехнике
2.2.6	Основы военной подготовки
2.2.7	Проектирование беспроводной РЭА

2.2.8	Проектирование приемопередающих систем
2.2.9	СВЧ приемо-передающие устройства
2.2.10	Сквозное проектирование радиотехнических устройств
2.2.11	Спутниковые радиоприемные системы
2.2.12	Статистическая теория РТС
2.2.13	Устройства ПОС
2.2.14	Беспроводные технологии передачи данных
2.2.15	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.16	Преддипломная практика
2.2.17	Радиотехнические системы
2.2.18	Расчетно-конструкторская работа
2.2.19	Учебно-исследовательская работа
2.2.20	Электропитание мобильной РЭА
2.2.21	Энергосберегающие технологии в беспроводной РЭА

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

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

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать

действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.

Уметь

использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.

Владеть

навыками работы с нормативно-правовой документацией.

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Знать

способы организации группового мероприятия для квалифицированного обмена информацией: лекция, конференция, семинар, совещание, мозговой штурм.

Уметь

излагать мысли кратко и по существу, воспринимать и кратко анализировать в реальном времени текстовую и аудиовизуальную информацию, составлять вопросник по результатам анализа, придерживаться установленного регламента группового мероприятия.

Владеть

приемами дискуссии.

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

УК-6.1. Продуктивно использует собственное время в целях профессионального развития

Знать

примерный временной бюджет рабочего дня, недели и месяца

Уметь

оптимизировать временные траты, сокращая формальную деятельность с низкой добавочной ценностью

Владеть

навыками оперативного решения вопросов с использованием информационных технологий

УК-6.2. Проявляет способность планировать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования

Знать

тенденции развития техники и технологий, ведущие технологические центры и их информационную экосистему

Уметь

планировать временной бюджет на изучение актуальных научно-технических разработок

Владеть

навыками подбора и структурирования научно-технической литературы и иных ресурсов с использованием информационных технологий

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации Уметь Поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Знать принципы функционирования современной рыночной экономики Уметь оценивать справедливую рыночную стоимость товаров и услуг Владеть приемами оценки добавленной стоимости
УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Знать структуру рынка товаров и услуг, связанных с собственной профессиональной деятельностью Уметь оценивать потребности общества и сопоставлять их со своими общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, планировать бюджет и временные рамки реализации проекта Владеть приемами оценки бюджета проекта, затрат, потенциального дохода и прибыли, добавленной стоимости, создаваемой посредством своих общепрофессиональных и профессиональных компетенций
ПК-1: Способен моделировать, анализировать и верифицировать результаты моделирования разработанных принципиальных схем аналоговых блоков беспроводных информационных систем
ПК-1.1. Проводит моделирование аналоговых блоков беспроводных информационных систем и сложнофункционального блока средствами автоматизированного проектирования, в том числе статистическими методами
Знать основные физические параметры и модели аналоговых блоков беспроводных информационных систем. Уметь использовать различные методы моделирования, в том числе их комбинации, при проектировании аналоговых блоков беспроводных информационных систем. Владеть навыками работы со средствами автоматизированного проектирования и моделирования аналоговых блоков беспроводных информационных систем.
ПК-1.2. Проверяет соответствие результатов моделирования требованиям характеристик аналоговых блоков беспроводных информационных систем
Знать методы проверки соответствия результатов моделирования требованиям характеристик аналоговых блоков беспроводных информационных систем. Уметь проводить сравнительный анализ результатов моделирования и выявлять критические различия с требованиями характеристик аналоговых блоков беспроводных информационных систем. Владеть навыками анализа результатов моделирования аналоговых блоков средствами автоматизированного проектирования с учетом особенностей цифровых методов моделирования.
ПК-3: Способен проводить научно-исследовательские разработки по отдельным разделам темы
ПК-3.1. Осуществляет проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований

Знать порядки физических величин, определяющих параметры проектируемого объекта, и основные принципы формирования технического задания на проектирование объекта или системы связи. Уметь формировать перечень физических величин и требований к проектируемому объекту или системе связи. Владеть навыками сбора и анализа исходных данных для технического задания на проектирование объекта или системы связи.
ПК-3.2. Планирует программу научно-технического исследования, проводит эксперимент в соответствии с программой, составляет отчет согласно нормативной документации Знать основные подходы к построению структурных и функциональных схем проектируемых объектов. Уметь разрабатывать концепции проектируемого объекта с учетом требований технического задания. Владеть навыками оценки ресурсоемкости реализации концепций с учетом уровня развития технологии.
ПК-4: Способен разрабатывать первичный и уточненный вариант схмотехнического описания аналоговых блоков информационных систем с проведением оценочного расчета их параметров
ПК-4.1. Определяет численные значения технических характеристик аналоговых блоков беспроводных информационных систем Знать базовые физические и математические законы определения численных значений характеристик аналоговых блоков беспроводных информационных систем. Уметь выполнять оценку численных значений технических характеристик аналоговых блоков с учетом погрешностей оценивания и статистических параметров проектируемых блоков беспроводных информационных систем. Владеть навыками определения численных значений технических характеристик аналоговых блоков беспроводных информационных систем, в том числе с использованием пакетов прикладных программ.
ПК-4.2. Разрабатывает схмотехнические решения аналоговых блоков беспроводных информационных систем, в том числе с использованием технологической платформы Знать основные схмотехнические элементы, входящие в состав аналоговых блоков беспроводных информационных систем. Уметь выбирать оптимальные схмотехнические решения для проектирования аналоговых блоков беспроводных информационных систем с учетом требований технического задания. Владеть навыками работы с используемой технологической платформой для проектирования аналоговых блоков беспроводных информационных систем.
ПК-4.3. Интегрирует схмотехнические решения аналоговых блоков беспроводных информационных систем в состав сложнофункционального блока Знать требования и методы по согласованию параметров отдельных аналоговых блоков при интегрировании в состав сложнофункционального блока беспроводных информационных систем. Уметь разрабатывать схмотехнические решения, позволяющие выполнять соединение отдельных аналоговых блоков в составе сложнофункционального блока. Владеть современными алгоритмами и программами оценки возможности интегрирования отдельных аналоговых блоков в состав сложнофункционального блока.
ПК-5: Способен проводить расчеты для разработки функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов
ПК-5.1. Анализирует входные данные для выполнения расчетов при разработке функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов Знать основы проектирования и конструирования бортовой аппаратуры космических аппаратов, типовые технические требования к бортовой аппаратуре и средства их обеспечения. Уметь анализировать технические требования, выбирать и обосновывать способы обеспечения требуемых численных показателей разрабатываемых функциональных узлов. Владеть навыками разрешения технических компромиссов и выбора оптимальных решений для обеспечения технических требований.

ПК-5.2. Проводит расчеты деталей, функциональных узлов, электрических режимов бортовой аппаратуры космических аппаратов по электрическим и технологическим параметрам
Знать

физические принципы работы и основы схемотехники функциональных узлов бортовой аппаратуры космических аппаратов.

Уметь

применять математический аппарат, стандартизированные решения, методы математического и алгоритмического моделирования при расчете деталей, функциональных узлов, электрических режимов бортовой аппаратуры космических аппаратов.

Владеть

методами расчета характеристик электрических цепей.

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	типовые технологические процессы, применяемые в подразделении предприятия, организации или института, соответствующие регламентирующие документы (ГОСТы, технологические карты, технические условия и т.д.)
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать контрольно-измерительное и испытательное оборудование, системы автоматизированного проектирования, применяемые в подразделении предприятия, организации или института.
3.3	Владеть:
3.3.1	приемами работы и техникой безопасности в работе с расходными материалами, используемыми в технологических процессах, применяемых в подразделении предприятия, организации или института.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Содержание практики					
1.1	Инструктаж по технике безопасности в подразделениях /Тема/	6	0			
1.2	/ИКР/	6	0,25	УК-8.3-3 УК-8.3-У УК-8.3-В	Л1.5Л2.1	
1.3	Ознакомление со структурой объекта практики, нормативными документами, материально- технической базой	6	0			
1.4	/КВР/	6	10	УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В	Л1.2 Л1.5Л2.1 Э1 Э2	
1.5	Изучение основных направлений и результатов научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности объекта практики /Тема/	6	0			
1.6	/КВР/	6	10	УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В	Л1.5Л3.1 Л3.2	
1.7	Выбор направления деятельности в ходе практики /Тема/	6	0			
1.8	/КВР/	6	10	УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В	Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2	
1.9	Выбор и освоение методов и средств деятельности (приборов, инструментов, пакетов прикладных программ и пр.) в ходе практики /Тема/	6	0			

1.10	/КВР/	6	10	УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-8.3-З УК-8.3-У УК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л3.1 Л3.2	
1.11	Планирование (разработка) индивидуальных заданий на практику, в том числе в составе рабочего коллектива /Тема/	6	0			
1.12	/КВР/	6	10	УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-8.3-З УК-8.3-У УК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-З ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-З ПК-4.3-У ПК-4.3-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.1 Л3.2	
1.13	Выполнение индивидуальных заданий, включая научно-исследовательскую и проектно-конструкторскую деятельность, технологическую отладку, в том числе в составе рабочего коллектива /Тема/	6	0			

1.14	/KBP/	6	10	УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В УК-8.3-3 УК-8.3-У УК-8.3-В УК-9.1-3 УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2	
------	-------	---	----	--	---------------------------------	--

1.15	/ИФР/	6	145	УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-3.2-З УК-3.2-У УК-3.2-В УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В УК-8.3-З УК-8.3-У УК-8.3-В УК-9.1-З УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-З УК-9.2-У УК-9.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-5.1-З ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-З ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.5Л3.3 Л3.4	
1.16	Подготовка отчета и контроль /Тема/	6	0			
1.17	/Кнс/	6	2	УК-6.1-З УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-З УК-6.2-У УК-6.2-В ПК-1.1-З ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-З ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-З ПК-3.2-У ПК-3.2-В	Л1.5Л2.2 Э1 Э2	

1.18	/3aO/	6	8,75	УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-3.2-3 УК-3.2-У УК-3.2-В УК-6.1-3 УК-6.1-У УК-6.1-В УК-6.2-3 УК-6.2-У УК-6.2-В УК-8.3-3 УК-8.3-У УК-8.3-В УК-9.1-3 УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.5 Э1 Э2	
------	-------	---	------	--	---------------	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Фонд оценочных средств приведен в приложении к рабочей программе практики (см. документ "Оценочные материалы по практике")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Дьяконов В. П.	MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров	Саратов: Профобразование, 2019, 976 с.	978-5-4488-0063-4, http://www.iprbookshop.ru/87980.html
Л1.2	Фриск В. В.	Основы теории цепей : лабораторный практикум на персональном компьютере	Москва: СОЛОН-Пресс, 2016, 192 с.	5-98003-001-8, http://www.iprbookshop.ru/90246.html
Л1.3	Исаев Ю. Н., Купцов А. М.	Практика использования системы MathCad в расчетах электрических и магнитных цепей : учебное пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2017, 180 с.	978-5-91359-123-4, http://www.iprbookshop.ru/90411.html
Л1.4	Раннев Г.Г., Тарасенко А.П.	Методы и средства измерений : Учеб.	М.:ACADEMA, 2003, 336с/	5-7695-1170-2, 1
Л1.5	Бодров О.А., Гусев С.И., Таганов А.И.	Учебная практика. Проектно-технологическая практика : метод. указ.	Рязань, 2023, 28с.; прил.	, 1
6.1.2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Лаврова О. П., Коровина М. А., Митянин И. О., Жесткова Д. Б., Уварова О. П.	Техника безопасности при прохождении учебной и производственной практики : методические указания для бакалавров очной формы обучения по направлению подготовки 250700.62 «ландшафтная архитектура»	Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014, 27 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54971.html
Л2.2	Под ред.Романычевой Э.Т.	Разработка и оформление конструкторской документации РЭА : Справочник	М.:Радио и связь, 1989, 448с.	5-256-00289-9, 1
6.1.3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Евдокимова Е.Н.	Производственная практика: Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая практика) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2389
Л3.2	Селяев А.А.	Производственная практика: технологическая практика: методические указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2593
Л3.3	Бачина Т.В., Евсенкина Ю.М., Ерылева А.А.	Производственная практика (технологическая практика): метод. указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2021,	, https://elibr.ru/ebs/download/2741
Л3.4	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Технологическая практика студентов : метод. указ.	Рязань, 2021, 12с.; прил.	, 1
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ГОСТ 7.32-2017. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления			
Э2	ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления			

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства**

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
SumatraPDF	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Firefox	Свободное ПО
MATLAB R2010b	Бессрочно. Matlab License 666252
VirtualDub	Свободное ПО
Mathcad University Classroom	Бессрочно. Лицензия на ПО PKG-7517-LN, SON – 2469998, SCN – 8A1365510
Micro-Cap	Коммерческая лицензия
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	406 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (20 посадочных мест), 12 компьютеров с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, Передатчики оптические MOS211A (1 шт) и MO428 (1 шт); Приемник оптический – 2 шт; Делитель оптический – 2 шт; Видеокамера SS2000A – 1 шт; Анализатор E7402A – 1 шт; Блок BNC-2120 – 1 шт, Вольтметр универсальный В7-26 – 1 шт; Милливольтметр В3-39 – 1 шт; Генераторы Г4-218 – 1 шт, SFG-2107 – 1 шт, ГЗ-112 – 1 шт; Модуль базовый AMBPCI с драйвером AMBPCI-ADMDDC8WB – 1 шт; Измерители PCGU1000 – 1шт; PCSU1000 – 1шт; Осциллографы АКИП-4122/2V – 1 шт, С1-65 – 2 шт; Частотомер ЧЗ-33 – 1 шт; Антенная станция SAN-3000 – 4 шт; Точка доступа WBR-6000 – 2 шт; Антенна спутниковая – 1 шт; Конвертер Strong – 1 шт; Ресивер XSAT – 1 шт; Телевизор «Рубин» – 1 шт
2	408 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по электропитанию; Блоки питания Б5-7 – 4 шт, Б5-8 – 2 шт; Мультиметры М-830В – 4 шт, М-838 – 10 шт; Вольтметр В7-27 – 3 шт; Осциллографы АКИП-4122/2V – 4 шт, С1-65 – 4 шт ПК P5B - 4 шт
3	410 лабораторный корпус. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования Шкафы, стеллажи для хранения учебного оборудования, контрольно-измерительная техника и инструменты для профилактического обслуживания учебного оборудования

4	411 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по радиоприемным устройствам со сменными панелями (10 комплектов); Генераторы сигналов Г4-42 – 8 шт, Г4-116 – 2 шт, Г4-151 – 1 шт, Г3-131 – 1 шт, Г3-102 – 1 шт; Измеритель ЧХ Х1-50 – 3 шт; Милливольметр В3-39 – 16 шт; Мультиметр М-830В – 20 шт; Осциллограф ОСУ-10А – 5 шт, ОСУ-20 – 5 шт; Телевизионный транзитест ТР-0850; Частотомеры ЧЗ-33 – 9 шт, ЧЗ-34А – 3 шт, ЧЗ-35А – 1 шт; Радиостанция «Лен-Б» – 2 шт; Радиоприемник «Селена» – 3 шт; Телевизионный приемник «Сапфир» – 3 шт
5	412 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по электронике и микросхемотехнике со сменными панелями; Генераторы сигналов GRG-450В – 8 шт, Г3-112 – 8 шт ; Милливольметр двухканальный GVT-427В – 8 шт; Мультиметр М-838 – 8 шт; Частотомеры ЧЗ-34А – 4 шт, ЧЗ-35А – 4 шт; Вольтметр универсальный В7-26 -1 шт
6	413 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, лекционная аудитория Специализированная мебель (70 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Core 2 duo /2Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
7	414 лабораторный корпус. учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Учебно-лабораторные стенды по радиопередающим устройствам со сменными панелями; Анализатор спектра С4-49 – 1 шт; Вольтметр ВУ-15 – 17 шт; Генератор сигналов Г3-109 – 10 шт ; Девуометр СЗ-1 – 1 шт; Осциллограф DSO-X 2002А – 8 шт, С1-55 – 8 шт, С1-75 – 1 шт; Частотомеры ЧЗ-33 – 8 шт, ЧЗ-34А – 1 шт, ЧЗ-35А – 1 шт; Радиостанция «Лен-Б» – 2 шт; Радиостанция Р113 – 1 шт
8	415 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедийный проектор (NEC) ПК: Intel Pentium /8Gb – 1 шт Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
9	501 лабораторный корпус. Помещение для самостоятельной работы Специализированная мебель (37 посадочных мест) ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
10	501 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (37 посадочных мест) ПК: Intel Celeron CPVJ1800 – 25 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

Методические указания по организации к рабочей программе практики		Подписано	06.09.24 08:41 (MSK)	Простая подпись
Методические указания по организации к рабочей программе практики		Подписано	06.09.24 09:26 (MSK)	Простая подпись