

ПРИЛОЖЕНИЕ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА»

Кафедра «Радиотехнических устройств»

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

по государственной итоговой аттестации

«ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ»

Направление подготовки
11.03.01 Радиотехника

Направленность (профиль) подготовки
Беспроводные технологии в информационных системах

Уровень подготовки
бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Формы обучения – очная

Рязань 2026

Методические указания для обучающихся по подготовке к Государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является завершающим этапом освоения основной образовательной программы. Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по направлению подготовки **11.03.01 Радиотехника** и качества его подготовки к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.

Задача государственной итоговой аттестации: - оценить способности и умения выпускников самостоятельно и на современном уровне решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Государственная итоговая аттестация включает в себя подготовку к защите и процедуру защиты выпускной квалификационной работы. Она проводится после освоения студентами всех дисциплин и видов занятий, предусмотренных учебным планом основной профессиональной образовательной программы, в конце восьмого семестра. Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся работу, демонстрирующую уровень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа должна быть направлена на решение задач, имеющих практическое значение.

В выпускной квалификационной работе производится разработка и исследование, включая моделирование, радиотехнических узлов и устройств, использующихся в системах локации, навигации и телевидения. В процессе выполнения работы обучающийся приобретает навыки постановки задачи, составления технических условий, обзора теоретических исследований по теме работы, составления и расчета структурной (функциональной) схемы, составления и расчета электрической принципиальной схемы и ее элементов, проведения компьютерного и натурального эксперимента.

Основные разделы ВКР и их содержание

№	Раздел	Содержание
1	Теоретическая часть	На основе данных, имеющихся в литературе, составляется теоретический обзор по теме ВКР. В нем могут рассматриваться различные варианты решения поставленной задачи, основные теоретические положения, расчетные формулы, графики и др. Изложенное в теоретической части должно быть использовано в последующих разделах ВКР.
2	Разработка структурной (функциональной) схемы	На основе анализа технического задания составляются варианты структурной (функциональной) схемы. Обоснованно выбирается лучший вариант с учетом элементной базы, на которой можно реализовать разработанную схему.

3	Разработка электрической принципиальной схемы	Обосновывается выбор элементной базы. Составляется электрическая принципиальная схема. Приводится расчет отдельных каскадов и элементов схемы.
4	Экспериментальная часть	Эксперимент может быть натурным или компьютерным. Излагается цель эксперимента. Разрабатывается экспериментальный макет или компьютерная модель. Описывается методика эксперимента, приводятся основные результаты эксперимента.

Учебно-методическое обеспечение ВКР

1. Основная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Микушин А. В., Сединин В. И.	Цифровая схемотехника : монография	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2016, 319 с.	978-5-91434-036-7, http://www.iprbookshop.ru/69569.html
Л1.2	Попов В.П.	Основы теории цепей : Учеб.для вузов	М.:Высш.шк., 2005, 575с.	5-06-003949-8, 1
Л1.3	Дятлов Р.Н.	Выпускная квалификационная работа (бакалавриат, специалитет, магистратура): метод. указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2024,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/3896
Л1.4	Чеглакова С.Г., Журавлева Т.А., Карпунина Е.В., Киселева О.В., Скрипкина О.В.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы: метод. указания : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2024,	, https://elib.rsru.ru/ebs/download/3915
Л1.5	Дьяконов В. П.	MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров	Саратов: Профобразование, 2019, 976 с.	978-5-4488-0063-4, http://www.iprbookshop.ru/87980.html
Л1.6	Баскаков С.И.	Радиотехнические цепи и сигналы : Учеб.для вузов	М.:Высш.шк., 2003, 762с.	5-06-003843-2, 1
Л1.7	Джакония В.Е., Гоголь А.А., Друзин Я.В., Ерганжиев Н.А., Коганер С.Э., Колин К.Т., Копылов П.М., Лисогурский В.И.	Телевидение : Учеб.для вузов	М.:Радио и связь, 1997, 640с.	5-256-00508-1, 1
Л1.8	Павлов В.Н., Ногин В.Н.	Схемотехника аналоговых электронных устройств : Учеб.для вузов	М.:Радио и связь, 1997, 320с.	5-256-01260-6, 1

Л1.9	Разевиг В.Д.	Схемотехническое моделирование с помощью Micro-Cap 7.	М.:Горячая линия-Телеком, 2003, 368с.	5-93517-127-9, 1
Л1.10	Бакулев П.А.	Радиолокационные системы : Учеб.для вузов	М.:Радиотехника, 2004, 319с.	5-93108-027-9, 1
Л1.11	Кирьянов Д.В.	Mathcad 11.Самоучитель	СПб.:БХВ-Петербург, 2004, 540с.	5-94157-348-0, 1
Л1.12	Бакулев П.А., Сосновский А.А.	Радионавигационные системы : Учеб.для вузов	М.:Радиотехника, 2005, 224с.	5-88070-056-9, 1
2. Дополнительная литература				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Миронов В. В., Подъякова Н. А.	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ : учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014, 87 с.	978-5-7782-2537-4, http://www.iprbookshop.ru/44760.html
3. Методические разработки				
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Преддипломная практика и выполнение выпускной квалификационной работы : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elibr.ru/ebs/download/794
Л3.2	Кошелев В.И., Андреев В.Г.	Выпускная квалификационная работа бакалавра. Подготовка. Содержание. Защита : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elibr.ru/ebs/download/825
Э. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"				
Э1	ГОСТ Р 5203-2003. Уровни разукрупнения радиоэлектронных средств. Термины и определения			
Э2	ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления			
Э3	ГОСТ 7.32-2017. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления			
Э4	ГОСТ 2.701-2008. Единая система конструкторской документации. Схемы. Виды и типы. Общие требования к выполнению			
Э5	ГОСТ 2.702-2011. Единая система конструкторской документации. Правила выполнения электрических			