

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств



«УТВЕРЖДАЮ»

Первый проректор

Г. И. Расторгуев

2015 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

11.03.01 Радиотехника

Квалификация - Бакалавр

Факультет радиотехники и электроники

Программа государственной итоговой аттестации (ГИА) составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 11.03.01 Радиотехника

ФГОС введен в действие приказом №179 от 06.03.2015 г. , дата утверждения: 20.03.2015 г.

Программа ГИА разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 11.03.01 Радиотехника

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

РПиРПУ, протокол заседания кафедры №2/1 от 26.03.2015

Утверждена на совете факультета радиотехники и электроники, протокол № 3/1 от 26.03.2015

Программу разработал:

профессор, д.т.н. Киселев А. В.



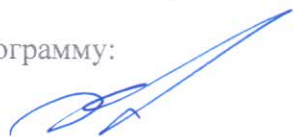
Заведующий кафедрой:

профессор, д.т.н. Киселев А. В.



Ответственный за образовательную программу:

профессор, д.т.н. Хрусталева В. А.



Государственная итоговая аттестация по направлению/специальности 11.03.01 Радиотехника включает выпускную квалификационную работу (ВКР).

1. Обобщенная структура ГИА

Коды	Компетенции	ВКР
ОК.1	способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	+
ОК.2	способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	+
ОК.3	способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах	+
ОК.4	способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	+
ОК.5	способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	+
ОК.6	способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	+
ОК.7	способность к самоорганизации и самообразованию	+
ОК.8	способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	+
ОК.9	готовность пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	+
ОПК.1	способность представлять адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики	+
ОПК.2	способность выявлять естественно-научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат	+
ОПК.3	способность решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей	+
ОПК.4	готовность применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	+
ОПК.5	способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	+
ОПК.6	способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	+
ОПК.7	способность учитывать современные тенденции развития электроники, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности	+
ОПК.8	способность использовать нормативные документы в своей деятельности	+
ОПК.9	способность использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности	+
ПК.1	способность выполнять математическое моделирование объектов и процессов по типовым методикам, в том числе с использованием стандартных пакетов прикладных программ	+
ПК.2	способность реализовывать программы экспериментальных исследований, включая выбор технических средств и обработку результатов	+
ПК.3	готовность участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций результатов исследований и разработок в виде презентаций, статей и докладов	+

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится в соответствии с требованиями Временного положения о государственной итоговой аттестации выпускников Федерального государственного бюджетного учреждения высшего образования «Новосибирский государственный технический университет» по основным образовательным программам, реализуемым в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования от 28.05.2014 г. (будет переутверждено).

Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению .

2. Структура и содержание ГИА

2.1. Структура и содержание научного доклада

Требования к ВКР

Выпускная квалификационная работа выполняется в форме выпускной квалификационной работы бакалавра.

Тематика и требования к содержанию выпускных квалификационных работ определяется выпускающей кафедрой. Темы ВКР утверждаются приказом по университету.

Структура и критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

3. Порядок организации ГИА

3.1. Порядок организации представления научного доклада (НД)

Описание порядка проведения защиты ВКР, форма, процедура и т.д.

Условием допуска к защите является положительная оценка за государственный экзамен и предварительное представление выпускной квалификационной работы в соответствии с утвержденным графиком. Защита выпускной квалификационной работы проводится очно на заседании ГЭК в соответствии с календарным графиком.

Процедура защиты включает:

- устное сообщение автора работы;
- вопросы членов ГЭК;
- оглашение отзыва научного руководителя;
- ответы автора на замечания в отзыве научного руководителя;
- закрытое обсуждение членами ГЭК результатов сообщения и вынесение решения в форме оценки.

Членами ГЭК оцениваются полнота доклада при защите, соответствие работы представленным требованиям, ответы на вопросы комиссии с учетом отзыва руководителя.

Критерии оценки ВКР приведены в Фонде оценочных средств ГИА.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра радиоприемных и радиопередающих устройств



“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н. Хрусталеv В. А.
“16” августа 2015 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Образовательная программа: 11.03.01 Радиотехника

Факультет радиотехники и электроники

Шифр компетенции	Вопросы (задания) ВКР	Признак сформированности	Не сформирован	Пороговый уровень	Базовый уровень	Продвинутый уровень
ОК.1	Введение, Обзор литературы, Анализ задания на ВКР, Теоретический раздел	уметь аргументировано выстраивать доказательства, логику понимания актуальных профессиональных и нравственных проблем	0	2	3	4
ОК.2	Введение: Оценка темы ВКР с позиций гражданского общества	уметь формулировать собственную позицию по современным проблемам общественно-политического развития	0	2	3	4
ОК.3	Организационно-экономический раздел	уметь выполнять экономическое обоснование полученных результатов исследования	0	2	3	4
ОК.4	Обзор литературы	уметь корректно цитировать источники информации с соблюдением авторских и смежных прав	0	2	3	4
ОК.5	Текст ВКР, доклад, ответы на вопросы ГЭК и на замечания в отзыве руководителя. Название, аннотация и ключевые слова на русском и иностранном языках	владеть навыками публичного выступления, устной презентации результатов профессиональной деятельности на русском и иностранном языке	0	2	3	4
ОК.6	Доклад, ответы на вопросы ГЭК и на замечания в отзыве руководителя	уметь адаптироваться в профессиональном коллективе, выстраивать партнерские отношения в социально-трудовой сфере, работать в команде	0	2	3	4
ОК.7	Анализ задания на ВКР, Постановка цели и задач ВКР	умест адекватно оценивать собственный образовательный уровень, свои возможности, способности и уровень собственного профессионализма	0	2	3	4

ОК.8	Раздел охраны труда	уметь сослаться на научно-обоснованные нормы организации рабочего времени и условий труда	0	2	3	4
ОК.9	Раздел охраны труда	уметь выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности	0	2	3	4
ОПК.1	Анализ задания на ВКР, Теоретический раздел, Расчетно-исследовательский раздел	уметь использовать элементы математической логики для построения суждений и их доказательств	0	2	3	4
ОПК.2	Анализ задания на ВКР, Теоретический раздел, Расчетно-исследовательский раздел	уметь применять методы теории случайных процессов для анализа сигналов в радиотехнических системах	0	2	3-4	5
ОПК.3	Теоретический раздел, Расчетно-исследовательский раздел	уметь анализировать и рассчитывать электрические цепи	0	2	3-4	5
ОПК.4	Оформление графической части ВКР	уметь применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации	0	2	3-4	5
ОПК.5	Экспериментальный раздел	знать основные методы аппроксимации экспериментальных данных	0	2	3-4	5
ОПК.6	Обзор литературы, Подготовка электронной формы ВКР в неизменяемом формате, пригодном для хранения и размещения в информационных сетях, подготовка доклада и презентации	уметь осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации	0	2	3-4	5

ОПК.7	Расчетно-исследовательский раздел	уметь рассчитывать параметры схем включения полупроводниковых элементов	0	2	3-4	5
ОПК.8	Оформление текста ВКР, Текст ВКР в целом	знать основные требования международных и национальных стандартов к радиоэлектронным устройствам	0	3	4	5
ОПК.9	Расчетно-исследовательский раздел, Экспериментальный раздел	уметь моделировать устройства, системы и процессы с помощью универсальных пакетов прикладных программ	0	3	4	5
ПК.1	Теоретический раздел, Расчетный раздел	уметь применять основные способы аппроксимации экспериментальных данных с использованием стандартных пакетов прикладных программ	0	3	4	5
ПК.2	Текст ВКР в целом	уметь составлять описание элементов профессиональной деятельности в виде отчета	0	3	4	5
ПК.3	Текст ВКР в целом	уметь выполнять исследование на заданную тему в области профессиональной деятельности	0	3	4	5
ПК.3	Обзор литературы, Список использованных источников, ссылки на них в тексте	уметь искать и обрабатывать научно-техническую информацию по тематике исследования с помощью информационных систем	0	3	4	5

Пороговый. Тема является актуальной. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы показывает освоение основной образовательной программы, однако имеются существенные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 50 до 72.

Базовый. Тема является актуальной. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы показывает освоение основной образовательной программы, однако имеются частные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 73 до 86.

Продвинутый. Тема является актуальной. Содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы показывает полное освоение основной образовательной программы. Количество баллов составляет от 87 до 100.

Требования к структуре ВКР

Согласно требованиям Порядка проведения государственной итоговой аттестации (ГИА) и Федерального государственного стандарта (ФГОС) высшего образования по направлению выпускная квалификационная работа (ВКР) должна показывать владение всеми общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, указанными в ФГОС. Для этого ВКР должна иметь следующую структуру (требуемый минимум):

- Титульный лист;
- Задание на ВКР;
- Название, аннотация и ключевые слова на русском и иностранном языках;
- Содержание;
- Введение
 - Обоснование актуальности темы;
 - Оценка темы ВКР с позиций гражданского общества (связь темы с историческим развитием общества);
 - Постановка цели и задач ВКР;
- Обзорный раздел
 - Обзор известных решений по теме ВКР;
 - Обоснование выбора методов и средств для решения задач ВКР;
- Теоретический раздел;
- Расчетно-исследовательский раздел;
- Экспериментальный раздел;
- Организационно-экономический раздел;
- Раздел охраны труда;
- Заключение;
- Список литературы и иных источников информации;
- Приложения.

Бланки титульного листа и задания на ВКР скачиваются с портала НГТУ

Совместно с руководителем выбирается и согласовывается тема ВКР и заполняется бланк задания. В бланк задания в соответствующие позиции вписываются фамилия, имя, отчество студента, тема ВКР, исходные данные. Бланк подписывается студентом и руководителем. В назначенную дату и время бланк ВКР с подписями студента и руководителя приносится на утверждение заведующему выпускающей кафедрой. Утвержденная заведующим кафедрой тема ВКР включается в приказ по выпускающей кафедре об утверждении тем и назначении руководителей.

Введение обязательно должно включать в себя обоснование актуальности темы, оценку темы ВКР с позиций гражданского общества, анализ исходных данных на ВКР, постановка цели и задач ВКР.

Обоснование актуальности темы должно пояснять, почему есть необходимость выполнять работу по данной теме, решению каких научно-технических задач будет способствовать получение результатов ВКР.

Оценка темы ВКР с позиций гражданского общества должна показать, как тема ВКР связана с развитием общества, с научно-техническим прогрессом, с историей развития науки и техники.

Постановка цели и задач ВКР включает в себя анализ исходных данных ВКР, постановку цели, которая должна быть достигнута в ходе выполнения ВКР по утвержденной теме. Далее должны быть поставлены задачи, которые позволят достичь цель.

Обзорный раздел должен включать в себя анализ известных решений по теме ВКР, найденных в литературных источниках, информационных базах данных и сети Интернет. Заканчиваться данный раздел должен обоснованием выбора методов и средств для достижения поставленной цели и решения поставленных задач, например, элементной базы, среды программирования, среды моделирования и т.д.

Теоретический раздел должен включать в себя изложение теоретических основ методов, применяемых в ВКР.

Расчетно-исследовательский раздел должен содержать расчеты, необходимые для реализации методов и применения средств, с помощью которых решаются задачи ВКР. Результаты расчетов должны показать соответствие результатов требованиям законов Российской Федерации, технических регламентов, международных и национальных стандартов, рекомендациям Международного союза электросвязи, Международной электротехнической комиссии и т.п. Выполнение исследований должно обязательно включать в себя создание и/или использование моделирующих программ.

Экспериментальный раздел должен включать в себя описание методики выполнения физического или вычислительного эксперимента в рамках решения поставленных задач ВКР. Обязательно необходимо включить описание методик измерений.

Организационно-экономический раздел должен содержать экономическое обоснование полученных результатов ВКР и их внедрения на практике.

Раздел охраны труда должен содержать научно-обоснованные нормы и способы организации рабочего времени и условий труда, оценку вреда от техногенных воздействий радиотехнической аппаратуры и обоснование выбора метода его предотвращения.

Заключение должно включать в себя выводы и результаты, которые свидетельствуют о достижении цели.

Список литературы оформляется по ГОСТ 7.1-2003. Номера ссылок указываются в тексте в квадратных скобках.

Текст ВКР должен соответствовать требованиям ГОСТ 7.32.

Текст ВКР размещается в неизменяемом формате в электронной библиотечной системе НГТУ и проверяется на антиплагиат (с 2016 г.).

Текст ВКР сшивается согласно требованиям к содержанию. На титульном листе студент и руководитель ставят свои подписи. Кроме того, они ставят подписи в основной надписи первой страницы содержания.

Далее текст ВКР предъявляется для утверждения заведующему выпускающей кафедрой. После утверждения издается приказ о допуске к защите.

Критерии оценки ВКР

Выполнение и защита ВКР заслуживают оценку «отлично» (87-100 баллов), если тема является актуальной, содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы в целом показывают полное освоение основной образовательной программы.

Выполнение и защита ВКР заслуживают оценку «хорошо» (73-86 баллов), если тема является актуальной, содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы показывают освоение основной образовательной программы, однако имеются частные замечания к уровню подготовки.

Выполнение и защита ВКР заслуживают оценку «удовлетворительно» (50-72 балла), если тема является актуальной, содержание выпускной квалификационной работы соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы показывают освоение основной образовательной программы, однако имеются существенные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 50 до 72.

Выполнение и защита ВКР заслуживают оценку «неудовлетворительно» (менее 50 баллов), если содержание выпускной квалификационной работы не соответствует заданию. Качество доклада, а также ответы на вопросы показывают неудовлетворительное освоение основной образовательной программы.

Составитель _____ И.С. Савиных
(подпись)

« 26 » марта 2015 г.