



**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФГБОУ ВО «ИГУ»**

**Факультет физический
Кафедра радиоп физики и радиоэлектроники**



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки 03.03.03 Радиоп физика

Тип образовательной программы академический бакалавриат

Направленность (профиль) подготовки Телекоммуникационные системы и информационные технологии

Квалификация выпускника бакалавр

Согласовано с УМК физического факультета
Протокол № 25 от «21» апреля 2020 г.

Председатель _____ Буднев Н.М.

Иркутск - 2020 г.

1. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Целью государственной итоговой аттестации (здесь и далее - ГИА) является установление соответствия уровня и качества подготовки выпускника требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), а также установление соответствия теоретической и практической подготовки выпускников ожидаемому результату образования компетентностно-ориентированной основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

2. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Выявление уровня подготовки выпускников к следующим видам деятельности: научно-исследовательская деятельность, педагогическая деятельность.

Выявление уровня подготовки выпускников к решению следующих профессиональных задач:

а) научно-исследовательская деятельность:

- освоение методов научных исследований;
- освоение теорий и моделей;
- математическое моделирование процессов и объектов;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований;
- обработка полученных результатов на современном уровне и их анализ;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- участие в подготовке и оформлении научных статей;
- участие в составлении отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях и семинарах;

б) педагогическая деятельность:

- проведение занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования;
- проведение занятий в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях;

Проверка сформированности у выпускников компетенций:

ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-1 ПК-2 ПК-3

3. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

ГИА, в соответствии с ФГОС, состоит из следующих испытаний:

- подготовка и сдача государственного экзамена (далее ГЭ);
- защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты (далее ВКР) .

Назначение итогового государственного экзамена - выявить сформированность компетенций ОПК-1 и ПК-2; защиты квалификационной работы - выявить сформированность компетенций ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3.

Компетенции ОК-1, ОК-2, , ОК-3, , ОК-4, , ОК-8, , ОК-9 считаются сформированными при условии положительных результатов промежуточной аттестации по дисциплинам учебного плана, для которых предусмотрено формирование этих компетенций.

4. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Учебным планом проведение государственного экзамена не предусмотрено

5. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

5.1. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВКР

При оценке защиты выпускной квалификационной работы учитываются два основных критерия:

- 1) оценка содержания выпускной квалификационной работы;
- 2) оценка защиты выпускной квалификационной работы.

Оценка содержания выпускной квалификационной работы проводится с учетом мнения рецензента(ов), научного руководителя и членов государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) об умении выпускника:

- провести научное исследование с использованием современных методов экспериментальных и теоретических исследований, информационных технологий и описать его результаты;
- качественно изложить свои взгляды в выпускной квалификационной работе;
- представлять место полученных результатов в общем ходе исследования избранной научной проблемы.
- продемонстрировать научную и практическую значимость результатов исследования;
- четко и логично излагать на защите свои выводы;
- квалифицированно ответить на вопросы рецензента, членов ГЭК и присутствующих;
- вести аргументированную дискуссию.

Оценка выставляется по пятибалльной шкале.

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, оформленную по всем правилам и представляющую собой самостоятельное законченное исследование на определенную тему, в котором демонстрируется:

- 1) умение собирать и анализировать фактический материал;
- 2) способность определять актуальность цели и задач и практическую значимость исследований;
- 3) умение применять современные методы радиофизических исследований;
- 4) способность анализа результатов и методического опыта исследования применительно к общей фундаментальной проблеме в избранной области.

При этом в процессе защиты выпускник продемонстрировал в ответах на вопросы по докладу:

- 1) глубокие и полные теоретические знания в области исследования, умение анализировать научную литературу по проблеме исследования;
- 2) умение анализировать фактический материал;
- 3) владение научным стилем речи;
- 4) умение вести научную дискуссию.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, оформленную с незначительными нарушениями, в которой проиллюстрировано глубокое понимание сущности заявленной проблемы, рассматриваемых процессов и явлений. При этом представлены недостаточно обоснованные выводы по результатам проведенного исследования, не объяснены отдельные факты из результатов собственных исследований. При этом в процессе защиты выпускник не смог ответить на все вопросы.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу:

- 1) имеющую существенные погрешности в оформлении;
- 2) не имеющую обоснования актуальности и новизны исследования;
- 3) недостаточно полно представляющую результаты предпринятого исследования;
- 4) обнаруживающую неумение магистранта изложить результаты исследования;
- 5) обнаруживающую затруднение магистранта при объяснении принципов методик обработки данных.

При этом в процессе защиты выпускник не смог продемонстрировать владение научным стилем и убедительно ответить на вопросы членов ГЭК.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при несоответствии содержания выпускной квалификационной работы ее названию, цели, предмету, при очевидном неумении выпускника:

- 1) обосновать выводы и объяснить результаты собственных исследований;
- 2) анализировать фактический материал;
- 3) вести научную дискуссию.

5.2. Содержание выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника, ее соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом

Содержание отражает все заголовки разделов ВКР с указанием номера страницы, с которой они начинаются.

1. Введение включает основную информацию о ВКР. Структура введения может варьироваться в зависимости от направления подготовки обучающихся. В целом, введение должно содержать информацию о:

- актуальности выбранной темы (обосновывается необходимость данного исследования проблемы или разработки практического результата);
- цели ВКР (ожидаемом конечном результате решения проблемы);
- задачах (выделенных этапах достижения цели исследования);
- объекте исследования (процессе или явлении, порождающем проблемную ситуацию);
- предмете исследования (аспекте объекта, наиболее глубоко исследуемом в ВКР);

- гипотезе исследования (если она предусмотрена, исходя из специфики получаемой квалификации);
- методах исследования (инструментах решения поставленных задач и достижения цели ВКР);
- практической значимости ВКР (возможности применения полученных результатов на практике);
- использованных источников и научной литературе (краткий аналитический обзор);
- новизне исследования .

2. Основная часть ВКР содержит, как правило, несколько глав, каждая из которых делится на параграфы, последовательно и логично раскрывающих содержание исследования. Основная часть ВКР носит содержательный характер, в ней описываются процесс решения и результаты поставленных задач, приводится научно-аналитический анализ объекта и предмета исследования, излагаются ход и результаты экспериментальной и (или) практической работы. Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме ВКР и полностью ее раскрывать. Каждая глава может завершаться основными выводами.

3. Заключение работы содержит оценку полученных результатов, их соответствия поставленным задачам, уровня достижения цели, а также выводы о подтверждении (не подтверждении) выдвинутой гипотезы, обоснование возможности практического применения полученных результатов.

4. Список использованной литературы и источников содержит перечень только тех публикаций или материалов, которые были использованы при подготовке ВКР.

5. Приложения к ВКР содержат материалы вспомогательного характера (используемые методики, расчеты, карты, схемы, таблицы и т.п.). Приложения включаются с целью иллюстрации отдельных положений ВКР или являются практическим результатом проведенного исследования. Приложения нумеруются, на них в обязательном порядке должна быть ссылка в основном тексте ВКР.

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО
1	2
ОК	ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОК-1	
ОК-2	
ОК-3	
ОК-4	
ОК-5	✓
ОК-6	✓
ОК-7	✓
ОК-8	
ОК-9	

ОПК	ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ОПК-1	✓
ОПК-2	✓
ОПК-3	✓
ОПК-4	✓
ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-1	✓
ПК-2	✓
ПК-3	✓

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВО

а) основная литература

1. Основы радиоэлектроники и связи [Текст] : учеб. пособие / В. И. Нефедов, А. С. Сигов ; ред. В. И. Нефедов. - М. : Высш. шк., 2009. - 735 с. ; 24 см. - (Радиотехника и связь). - Библиогр.: с. 724-726. - ISBN 978-5-06-006161-1. (37 экз).
2. Распространение радиоволн в неоднородных средах [Текст] : учеб. пособие / М. В. Тинин ; рец.: В. Б. Иванов, В. И. Куркин ; Иркутский гос. ун-т, Физ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2012. - . - 20 см. - ISBN 978-5-9624-0614-5. (20 экз).
3. Ахманов, С. А. Статистическая радиофизика и оптика. Случайные колебания и волны в линейных системах Изд. 2. [Электронный ресурс] / С. А. Ахманов, Ю. Е. Дьяков, А. С. Чиркин. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2010. - 428 с. : ил. - Режим доступа: ЭБС "Айбукс". - Неогранич. доступ. <http://ibooks.ru/reading.php?short=1&isbn=978-5-9221-1204-8>
4. В. И. Старосельский. Физика полупроводниковых приборов микроэлектроники: учеб. пособие. М.: Юрайт: ИД Юрайт, 2014. – 463 с.-ЭЧЗ «Библиотех», неограниченный доступ

б) дополнительная литература

1. Введение в теорию колебаний [Текст] : учебник / С. П. Стрелков. - 3-е изд., испр. - СПб. : Лань, 2005. - 438 с. : ил. ; 22 см. - (Лучшие классические учебники : физика) (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр.: с. 430. - Алф. указ.: с. 431-437. - ISBN5-8114-0614-2 (28 экз).
2. Радиотехнические цепи и сигналы [Текст] : учеб. для студ. вузов / С. И. Баскаков. - 5-е изд., стер. - М. : Высш. шк., 2005. - 462 с. : ил. ; 24 см. - Библиогр.: с. 457-458. - Предм. указ.: с. 459-462. - ISBN 5-06-003843-2 (57 экз).
3. Теория волн [Текст] : курс лекций / В. Б. Иванов ; Иркутский гос. ун-т. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2006. - 209 с. : граф. ; 20 см. - Библиогр.: с. 209. (68 экз).
4. Полупроводниковая электроника [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Скоробогатова, А. Л. Семенов ; рец.: А. И. Непомнящих, Н. М. Буднев ; Иркутский гос. ун-т, Физ. фак. - Иркутск : Изд-во ИГУ, 2014. - 250 с. ; 20 см. - ISBN 978-5-9624-1054-8 (36 экз).

в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

Для самостоятельной работы над ВКР предоставляются аудитории, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

г) материалы, используемые на государственных аттестационных испытаниях: схемы, графики, карты и т.д.

Не требуются

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 03.03.03 Радиофизика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ №225 от 12.03.2015 г

Программа рассмотрена на заседании кафедры радиофизики и радиоэлектроники

«20» марта 2020 г.

Протокол № 8 И.О.Зав. кафедрой



Колесник С.Н.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.