



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ФГБОУ ВО «ИГУ»

**Кафедра радиофизики и радиоэлектроники**



УТВЕРЖДАЮ

Декан ~~Буднев Н.М.~~ Буднев Н.М.

«20» апреля 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

**Направление подготовки** 03.03.03 Радиофизика

**Направленность (профиль) подготовки** Радиофизика в области связи,  
информационных и телекоммуникационных технологий

**Квалификация выпускника** бакалавр

Согласовано с УМК физического факультета

Протокол №38 от «18» апреля 2023 г.

Председатель ~~Буднев Н.М.~~ Буднев Н.М.

Иркутск 2023 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

## **1.1. Назначение и область применения программы ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации является компонентом Блоком 3 «Государственная итоговая аттестация» структуры основной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика, профиль подготовки: Радиофизика в области связи, информационных и телекоммуникационных технологий, составлена в соответствии с ФГОС ВО и учебным планом, устанавливает процедуру организации и проведения государственной итоговой аттестации обучающихся.

Государственная итоговая аттестация обучающихся выпускника образовательной организации осуществляется по окончании освоения основной профессиональной образовательной программы бакалавриата в соответствии с утвержденным Положением о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017г. Протокол №10).

## **1.2. Документы, на основании которых разработана Программа ГИА**

Программа государственной итоговой аттестации выпускников разработана в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. №912, зарегистрированный в Минюсте России «31» августа 2020 г. №59598;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 N301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры";
- Профессиональный стандарт - «40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «04» марта 2014 г. № 121н;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015г. №636;
- Устав ФГБОУ ВО «ИГУ», утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.11.2018г. №1071 <http://old.isu.ru/sveden/document/index.html>;
- Положение о государственной итоговой аттестации в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017г. Протокол №10) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);
- Положение о подготовке и защите выпускных квалификационных работ в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Иркутский государственный университет» (принято на заседании ученого совета ИГУ 25.08.2017г. Протокол №10) [http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm\\_docs/pologeniya.html](http://old.isu.ru/ru/about/umo/norm_docs/pologeniya.html);
- Основная профессиональная образовательная программа 03.03.03

Радиофизика, профиль подготовки: Радиофизика в области связи, информационных и телекоммуникационных технологий, утвержденная на заседании ученого совета «ИГУ» 30.06.2023 г. (протокол №9)

## **2. ЦЕЛИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Целью ГИА является определение соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ соответствующим требованиям Федерального государственного образовательного стандарта.

## **3. ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Выявить уровень подготовки к осуществлению профессиональной деятельности областях и сферах профессиональной деятельности, в которых могут работать выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность:

- 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам).

## **4. ФОРМЫ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**

Государственная итоговая аттестация обучающихся проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

К государственной итоговой аттестации по направлению 03.03.03 Радиофизика допускаются обучающиеся, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по соответствующей образовательной программе высшего образования.

Государственная итоговая аттестация обучающихся образовательной программы 03.03.03 Радиофизика включает в себя подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

На государственную итоговую аттестацию отводится 6 зачетных единиц (216 часов) - 4 недель в 8 семестре обучения.

**5. СОВОКУПНОСТЬ КОМПЕТНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ПРОГРАММОЙ БАКАЛАВРИАТА,** которые должны быть сформированы у обучающихся в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации и обеспечивающих выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и сферах профессиональной деятельности

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам)

и решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

-научно-исследовательский.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач* профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности**	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Освоение методов научных исследований; Освоение теорий и моделей; Математическое моделирование процессов и объектов; Проведение экспериментов по заданным методикам, обработка полученных результатов, их анализ	Все виды наблюдаемых в природе физических явлений и объектов, обладающих волновой или колебательной природой, а также методы, алгоритмы, приборы и устройства, относящиеся к области профессиональной деятельности.

**Компетенции, установленные ОПОП и сформированные в результате обучения по дисциплинам (модулям), практикам**

Код компетенции	Наименование Компетенции (в соответствии с ФГОС ВО)	Наименование Индикаторов достижения компетенции (ИДК указываются в соответствии с ОПОП)	Дисциплины (модули), практики, обеспечивающие формирование и оценку сформированности компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИДК <sub>УК1.1</sub> Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации, необходимой для решения поставленных задач	Б1.В.ДВ.02.03 Адаптивные информационные технологии Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.02(У) Учебная практика. (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).
		ИДК <sub>УК1.2</sub> Применяет системный подход для решения поставленных задач	
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	ИДК <sub>УК2.1</sub> Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение	Б1.О.02 Управление проектами
		ИДК <sub>УК2.2</sub> Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИДК <sub>УК3.1</sub> Определяет свою роль в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	Б1.О.03 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации
		ИДК <sub>УК3.2</sub> Учитывает опыт, идеи и особенности поведения членов команды для достижения поставленной цели	
		ИДК <sub>УК3.3</sub> Соблюдает установленные нормы и правила командной работы, несет личную ответственность за общий результат	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИДК <sub>УК4.1</sub> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах на государственном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий.	Б1.О.04 Русский язык и культура речи Б1.О.05 Иностранный язык
		ИДК <sub>УК4.2</sub> Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке;	
		ИДК <sub>УК4.3</sub> Выбирает стиль общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия и	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное	ИДК <sub>УК5.1</sub> Воспринимает межкультурное	Б1.О.06 История России Б1.О.07 Философия

	<p>разнообразии общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p>	<p>разнообразии общества в историческом контексте и интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития</p> <p>ИДК<sub>УК5.2</sub> Воспринимает культурное, этнонациональное, конфессиональное, нормативно-ценностное, социально-историческое разнообразие общества в философском контексте</p> <p>ИДК<sub>УК5.3</sub> Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p>	<p>Б1.О.35 Основы российской государственности</p>
<p>УК-6</p>	<p>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>ИДК<sub>УК6.1</sub> Отбирает и использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач</p> <p>ИДК<sub>УК6.2</sub> Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, выстраивает временную траекторию их достижения с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения</p>	<p>Б1.О.03 Психология социального взаимодействия, саморазвития и самоорганизации Б1.В.ДВ.01.03 Психология личности и профессиональное самоопределение</p>

		ИДК <sub>УК6.3</sub> Осуществляет планирование и выстраивает траекторию личностного и профессионального развития на основе принципов образования в течение всей жизни, используя инструменты непрерывного образования	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИДК <sub>УК7.1</sub> Определяет личностный уровень физического развития и физической подготовленности	Б1.О.08 Физическая культура и спорт
		ИДК <sub>УК7.2</sub> Поддерживает собственный уровень физической подготовленности на должном уровне для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и 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	ИДК <sub>УК8.1</sub> Создает и поддерживает безопасные условия жизнедеятельности	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности
		ИДК <sub>УК8.2</sub> Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций	

УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИДК <sub>УК9.1</sub> Понимает психологические, социальные и профессиональные основы взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами. Использует в социальной и профессиональной сферах базовые дефектологические знания	Б1.О.10 Основы инклюзивного взаимодействия
		ИДК <sub>УК9.2</sub> Проектирует и осуществляет профессиональную деятельность и взаимодействие в социальной сфере с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами	
		ИДК <sub>УК9.3</sub> Обеспечивает включение лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональную среду организации и создает условия для их развития и саморазвития	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИДК <sub>УК10.1</sub> Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	Б1.О.11 Экономическая культура и основы финансовой грамотности
		ИДК <sub>УК10.2</sub> Применяет методы личного экономического и финансового	



		планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	<p>ИДК<sub>УК11.1</sub> Понимает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней</p> <p>ИДК<sub>УК11.2</sub> Взаимодействует в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции.</p> <p>ИДК<sub>УК11.3</sub> Планирует, организывает и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в профессиональной деятельности, в социуме</p>	Б1.О.09 Безопасность жизнедеятельности
ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том	ИДК <sub>ОПК1.1</sub> Применяет базовые знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач	Б1.О.12 Общая физика Б1.О.12.01 Механика Б1.О.12.02 Молекулярная физика Б1.О.12.03 Электричество и магнетизм

	<p>числе в сфере педагогической деятельности</p>	<p>ИДКОпк1.2 Применяет базовые знания в области физики и радиофизики для решения прикладных задач профессиональной деятельности</p> <p>ИДКОпк1.3 Представляет слушателям в доступной для восприятия форме знания в области физики и радиофизики, в том числе при выполнении задач в сфере педагогической деятельности</p>	<p>Б1.О.12.04 Колебания и волны. Оптика  Б1.О.12.05 Атомная и ядерная физика  Б1.О.13 Математика  Б1.О.13.01 Математический анализ  Б1.О.13.02 Аналитическая геометрия и линейная алгебра  Б1.О.13.03 Дифференциальные и интегральные уравнения  Б1.О.13.04 Методы математической физики  Б1.О.15 Теоретическая физика  Б1.О.15.01 Теоретическая механика  Б1.О.15.02 Электродинамика  Б1.О.15.03 Квантовая механика  Б1.О.15.04 Термодинамика и статистическая физика  Б1.О.17 Теория колебаний  Б1.О.18 Теория вероятностей и математическая статистика  Б1.О.19 Волны в сплошных средах  Б1.О.20 Теория функций комплексной переменной  Б1.О.22 Статистическая радиофизика  Б1.О.23 Распространение электромагнитных волн  Б1.О.27 Излучение и распространение радиоволн  Б1.О.28 Физическая электроника и квантовая радиофизика  Б1.О.34 Современные проблемы радиофизики</p>
ОПК-2	<p>Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять</p>	<p>ИДКОпк2.1. Проводит экспериментальные научные исследования радиофизических объектов, систем и процессов</p>	<p>Б1.О.01 Теория измерений  Б1.О.12 Общая физика  Б1.О.12.01 Механика  Б1.О.12.02 Молекулярная физика  Б1.О.12.03 Электричество и магнетизм</p>

	экспериментальные данные	ИДКОпк2.2 Проводит теоретические научные исследования радиофизических объектов, систем и процессов	Б1.О.12.04 Колебания и волны. Оптика Б1.О.12.05 Атомная и ядерная физика Б1.О.17 Теория колебаний Б2.О.01 Учебная практика Б2.О.01.01(У) Учебная практика. (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).
		ИДКОпк2.3 Обрабатывает и представляет экспериментальные данные полученные при исследовании радиофизических объектов, систем и процессов	Б2.О.01.02(У) Учебная практика. (Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)).
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИДКОпк3.1 Понимает принципы работы современных информационных систем и использует их для решения профессиональной деятельности в области радиофизики	Б1.О.14 Информатика Б1.О.14.01 Алгоритмы и основы программирования Б1.О.14.02 Численные методы и программирование Б1.О.14.03 Основы робототехники Б1.О.16 Основы построения вычислительных систем (ЭВМ)
		ИДКОпк3.2 Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач в области радиофизики.	Б1.О.21 Измерительные и вычислительные системы Б1.О.24 Теория и обработка информации Б1.О.25 Обработка данных на языке Python Б1.О.26 Компьютерные вычислительные сети
		ИДКОпк3.3 Создает программный код для решения задач профессиональной деятельности в области радиофизики.	Б1.О.29 Цифровые системы передачи информации Б1.О.30 Web-программирование Б1.О.31 Аппаратное обеспечение компьютерных сетей Б1.О.32 Проектирование локальных сетей Б1.О.33 Технологии искусственного интеллекта

ПК-1	Способность использовать физико-математические знания в сфере своей профессиональной деятельности	ИДК <sub>ПК1.1</sub> Применяет физико-математический аппарат в сфере своей профессиональной деятельности.	Б1.В.01 Введение в специальность Б1.В.07 Радиофизический мониторинг Б1.В.08 Теория передачи сигналов
		ИДК <sub>ПК1.2</sub> Описывает радиофизические процессы, системы и объекты используя математические модели.	Б1.В.ДВ.02.01 Космическая радиофизика Б2.В.01(Н) Производственная практика. (Научно-исследовательская работа). Б2.В.02(Н)
		ИДК <sub>ПК1.3</sub> Реализует математические методы обработки информации в сфере профессиональной деятельности	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика
ПК-2	Способен понимать принципы построения и работы современных телекоммуникационных систем	ИДК <sub>ПК2.1</sub> Анализирует направления развития и области применения современных телекоммуникационных систем	Б1.В.02 Основы радиоэлектроники Б1.В.03 Радиотехнические цепи и сигналы Б1.В.04 Основы цифровой электроники и схемотехники
		ИДК <sub>ПК2.2</sub> Применяет знания о принципах построения телекоммуникационных систем в сфере профессиональной деятельности	Б1.В.06 Антенно-фидерные устройства Б1.В.09 Спутниковые системы радионавигации Б1.В.10 Волоконно-оптические линии связи
		ИДК <sub>ПК2.3</sub> Описывает процессы, происходящие в современных телекоммуникационных системах, используя фундаментальные знания из области радиофизики	Б1.В.ДВ.01.01 Основы информационной безопасности Б1.В.ДВ.01.02 Каналы связи телекоммуникационных систем Б1.В.ДВ.02.02 Технологии широкополосного доступа в глобальных сетях Б2.В.01(Н) Производственная практика. (Научно-исследовательская работа) Б2.В.02(Н) Производственная практика (Научно-исследовательская работа)

			Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика
ПК-3	Способен применять цифровые технологии в сфере профессиональной деятельности	ИДК <sub>ПК3.1.</sub> Реализует цифровые устройства различного назначения на основе микроконтроллеров	Б1.В.05 Методы обработки сигналов Б2.В.01(Н) Производственная практика. (Научно-исследовательская работа). Б2.В.02(Н)
		ИДК <sub>ПК3.2.</sub> Применяет методы цифровой обработки в сфере своей профессиональной деятельности	Производственная практика (Научно-исследовательская работа) Б2.В.03(Пд)
		ИДК <sub>ПК3.2.</sub> Использует математический аппарат для синтеза и анализа методов цифровой обработки	Преддипломная практика

## 6. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ЛИЦ С ОВЗ И ИНВАЛИДОВ

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

- проведение в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Обучающийся инвалид не позднее, чем за 3 месяца до начала проведения государственного экзамена подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного экзамена с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности). К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

## 7. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

Не предусмотрен.

### 7.1. Форма проведения государственного экзамена

Государственный экзамен не предусмотрен.

### 7.2. Показатели и критерии оценки государственного экзамена

**7.3 Содержание государственного экзамена\* и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ОПОП ВО в целом**

**7.3.1. Типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы бакалавриата**

**7.3.2. Содержание тем, включенных в государственный экзамен**

## 8. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

### 8.1. Критерии оценки ВКР

Государственной экзаменационной комиссии оценивает выпускную квалификационную работу, основываясь на следующих критериях:

- актуальность темы исследования;
- практическая значимость темы исследования;
- обоснованность и аргументированность сделанных выводов;
- оформление работы и стиль изложения материала;
- качество презентации ВКР;
- содержание доклада обучающегося;
- содержательность и аргументированность ответов обучающегося на замечания рецензента и на вопросы, задаваемые при обсуждении ВКР.

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

Коды	Компетенции выпускника вуза как совокупный ожидаемый результат по завершении обучения по ООП ВО
1	2
<b>УК</b>	<b>УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
УК-1	✓
УК-2	✓
УК-3	✓
УК-4	✓
УК-5	✓
УК-6	✓
УК-7	✓
УК-8	✓
УК-9	✓
УК-10	✓
УК-11	✓
<b>ОПК</b>	<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>
ОПК-1	✓
ОПК-2	✓
ОПК-3	✓

ПК	ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ
ПК-1	✓
ПК-2	✓
ПК-3	✓

## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ ВО 09.03.02 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ

### а) литература:

1. Тихомирова, И. А. Выпускная квалификационная работа : учебное пособие / И. А. Тихомирова, Е. В. Гришина, Л. Г. Копылова. — Иваново : ИГЭУ, 2021. — 64 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296279> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Новиков, Ю. Н. Подготовка и защита бакалаврской работы, магистерской диссертации, дипломного проекта : учебное пособие для вузов / Ю. Н. Новиков. — 5-е изд. испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 36 с. — ISBN 978-5-8114-4727-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/174283> (дата обращения: 16.01.2023). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. Иркутский государственный университет. Научная библиотека имени В.Г. Распутина. <http://library.isu.ru/ru/>.

2. Научные ресурсы — российские: [http://library.isu.ru/ru/resources/scien\\_resources/russian/index.html](http://library.isu.ru/ru/resources/scien_resources/russian/index.html).

3. Научные ресурсы — зарубежные. [http://library.isu.ru/ru/resources/scien\\_resources/foreign/index.html](http://library.isu.ru/ru/resources/scien_resources/foreign/index.html).

4. WinPro10 Rus Upgrd OLP NL Acdmc (Сублицензионный договор № 502 от 03.03.2017 Счет № ФРЗ- 0003367 от 03.03.2017 Акт № 4496 от 03.03.2017 Лицензия № 68203568).

5. Microsoft OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (Контракт № 03-013-14 от 08.10.2014.Номер Лицензии Microsoft 45936786).

### в) материалы, используемые на государственной итоговой аттестации:

схемы, графики, карты и слайды.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 03.03.03 Радиофизика (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «07» августа 2020 г. №912, зарегистрированный в Минюсте России «31» августа 2020 г. №59598

Программа рассмотрена на заседании кафедры радиофизики и радиоэлектроники «27» февраля 2023 г. протокол № 7

И.О. зав. кафедрой



Колесник С.Н.