

 Минобрнауки России Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Физический факультет			
Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 03.04.03 «Радиофизика» направленности «Компьютерная радиофизика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»			
Версия документа - 1	стр. 1	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

/ В.Е. Федоров

« 30 » мая 2022 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ*

Направление подготовки (специальность)

03.04.03 Радиофизика

Направленность (профиль)

Компьютерная радиофизика

Присваиваемая квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная

*Программа государственной итоговой аттестации адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2022 г.



Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Физический факультет

Программа государственной итоговой аттестации по направлению подготовки 03.04.03 «Радиофизика» направленности
«Компьютерная радиофизика» ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Версия документа - 1

стр. 2

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Программа государственной итоговой аттестации принята:

Ученым советом физического факультета

Протокол заседания № 07 от «28» апреля 2022 г.

Председатель Ученого совета
физического факультета

Д.А. Захарьевич

Секретарь Ученого совета
физического факультета

М.А. Эбель

Программа государственной итоговой аттестации одобрена и рекомендована кафедрой радиофизики и электроники

Протокол заседания № 09 от «19» апреля 2022 г.

И.о. зав. кафедрой

А.В. Бутаков

Программа государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **03.04.03 Радиофизика** (утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «07» августа 2020 г. № 918)



1. Общие положения

1.1. Цель и структура государственной итоговой аттестации

Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 03.04.03 «Радиофизика» направленности (профилю) «Компьютерная радиофизика».

1.2. Формы проведения и трудоемкость испытаний государственной итоговой аттестации

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.03 «Радиофизика» в блок «Государственная итоговая аттестация» входит:
- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (9 зачетных единиц).

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Государственная итоговая аттестация участвует в формировании у обучающихся компетенций УК-1-6, ОПК-1-3, ПК-1-2.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию с целью выработки стратегии действий, аргументировано формулирует собственные суждения и оценки. УК-1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения проблемной ситуации
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Определяет этапы жизненного цикла проекта и выстраивает последовательность их реализации. УК-2.2. Формулирует проблему, на решение которой направлен проект, грамотно определяет цель



		проекта. УК-2.3. Проектирует решение конкретных задач проекта, выбирая оптимальный способ их решения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Разрабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет организовывать и руководить работой команды. УК-3.3. Демонстрирует понимание результатов работы команды и личных действий в ней.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Обладает знаниями особенностей и правил личной и профессиональной устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.2. Демонстрирует умение применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия в ситуации устной и письменной коммуникации, в том числе на иностранном(ых) языке(ах). УК-4.3. Имеет навыки академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Обладает необходимыми знаниями о разнообразии культур и об основных принципах межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Демонстрирует умение анализировать и использовать в профессиональной деятельности культурные и этические особенности среды. УК-5.3. Имеет навыки межкультурного взаимодействия при выполнении профессиональных задач.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Применяет рефлексивные методы в процессе оценки разнообразных ресурсов, используемых для решения задач самоорганизации и саморазвития. УК-6.2. Определяет цели и приоритеты собственной деятельности и способы их достижения. УК-6.3. Планирует результаты собственной деятельности с учетом необходимых ресурсов.

Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности	ОПК-1.1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области физики и радиофизики. ОПК-1.2. Демонстрирует умение решать научно-исследовательские задачи в области физики и радиофизики. ОПК-1.3. Имеет навыки использования основных понятий, теорем, законов физики и



		радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности.
	ОПК-2. Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Обладает навыками создания научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности. ОПК-2.2. Демонстрирует умения проводить прикладные научные исследования, давать содержательную интерпретацию полученных результатов и внедрять их в различные сферы своей профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет навыки определения сфер внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности.
Информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты для профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-3.1. Обладает знаниями о существующих информационных технологиях, компьютерных сетях и программных продуктах, применяемых для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-3.2. Демонстрирует умение применения современных информационных технологий, использования компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности. ОПК-3.3. Имеет практический опыт использования современных информационных технологий, а также компьютерных сетей и программных продуктов для решения задач профессиональной деятельности.

**Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения,
установленные ЧелГУ самостоятельно**

Тип задачи профессиональной деятельности	Задача профессиональной деятельности	Основание определения ПК	Обобщенная трудовая функция (ОТФ) в соответствии с уровнем квалификации Шифр и наименование	Трудовая функция (ТФ) (входящая в состав ОТФ) Шифр и наименование	Код и наименование профессиональной компетенции	Индикаторы достижения ПК
Научно-исследовательский	Аналитическое и численное исследование физических явлений	06.005 Специалист по эксплуатации радиоэлектронных систем	D Эксплуатация радиоэлектронных систем.	D/01.7 Организационно-методическое обеспечение	ПК-1. Способен использовать свои знания в своей научно-исследовательской	ПК-1.1. Обладает знаниями в области научно-исследовательской



Версия документа - 1	стр. 6	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

	<p>и процессов радиофизическими методами, разработка новых комплексов программ по численному моделированию объектов различной физической природы. Планирование и проведение экспериментов с применением современных методов и измерительной аппаратуры (акустической, радиоэлектронной, оптоэлектронной). Совершенствование известных и разработка новых методов исследований. Участие в составлении отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях и семинарах.</p>	<p>ых средств (инженер-электроник)</p>	<p>Уровень квалификации 7</p>	<p>технической эксплуатации радиоэлектронных систем D/02.7 Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных систем</p>	<p>й деятельности знание принципов работы и методы эксплуатации в современной радиоэлектронной аппаратуре и оборудования.</p>	<p>деятельности о принципах работы, устройстве, технических возможностях радиоизмерительного оборудования; контроле технического состояния радиоэлектронных систем и перспективы их совершенствования; способах настройки радиоэлектронных систем; технологии автоматической обработки информации; методах и способах калибровки контрольно-измерительных приборов. ПК-1.2. Демонстрирует умение настройки, диагностики и оценки технического состояния радиоэлектронных систем в своей научно-исследовательской деятельности. ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки) использования в своей научно-исследовательской деятельности тестирования работы, настройки, мониторинга технического состояния, устранения неисправностей и проверки функционирования радиоэлектронных систем. ПК-2. Способен ставить научные задачи в области физики и радиофизики и</p>
--	--	--	-------------------------------	---	---	---



Версия документа - 1	стр. 7	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____
----------------------	--------	------------------------	---------------

					решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта	технического обслуживания электронного оборудования. ПК-2.2. Демонстрирует умение ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки) проведения научно-исследовательских работ, опираясь на использование современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта
--	--	--	--	--	---	--

3. Структура оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

№ п/п	Форма государственного аттестационного испытания	Контролируемые компетенции	Наименование оценочного средства
1.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	УК-1-6, ОПК-1-3, ПК-1-2	ВКР, доклад, защита

4. Документация, регламентирующая проведение государственных аттестационных испытаний

4.1. Вид ВКР, структура, содержание, оформление, представление к защите и процедура защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) определяется Требованиями к ВКР и порядку их выполнения.

4.2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в ходе ГИА, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, включая примерные темы ВКР, методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене и на защите ВКР определяются фондами оценочных средств ГИА.