

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна
Должность: Начальник учебно-методического управления
Дата подписания: 10.11.2022 10:32:44
Уникальный программный код:
3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692677e4e4767f4223223

ФБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОДОБРЕНО

На заседании
Ученого совета БашГУ
Протокол от «02» марта 2022 г. № 8

Ректор

УТВЕРЖДАЮ



/ Морозкин Н. Д.
03 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Институт физики молекул и
Кристаллов УФИЦ РАН
И.О. директора / Пшеничнюк С.А.



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ

Направление подготовки (специальность)
03.04.03 Радиофизика

Направленность (профиль) подготовки
«Электроника и компьютерные технологии»

Квалификация
магистр

Форма обучения
очная

Для приема: 2022

Уфа – 2022 г.

Составитель: Рыжиков О.Л., к.т.н., доцент кафедры физической электроники и нанофизики БашГУ,

Образовательная программа утверждена на заседании ученого совета факультета (института), протокол от 25.01.2021 г. № 5

И.о. директора ФТИ



/ Шарафуллин И.Ф.

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Основные понятия и сокращения
- 1.2. Цель образовательной программы
- 1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Направленность (профиль) образовательной программы (специализация образовательной программы, установленные ФГОС)
- 2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам
- 2.3. Формы обучения
- 2.4. Язык образования
- 2.5. Объем образовательной программы
- 2.6. Срок получения образования

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)
- 3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график (в виде приложений)
- 4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей) (в виде приложений)
- 4.4. Практическая подготовка
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации (в виде приложений)
- 4.6. Оценочные средства (в виде приложений)
 - 4.6.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам (в виде приложений)
 - 4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации (в виде приложений)

РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников, установленные примерными основными образовательными программами и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)
- 5.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников, установленные примерными основными образовательными программами и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)
- 5.5. Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения (при отсутствии ПООП)
- 5.6. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы
- 6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы
- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы
- 6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

- 7.1. Рабочая программа воспитания
- 7.2. Календарный план воспитательной работы

Приложение № 1

Приложение № 2

Приложение № 3

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основные понятия и сокращения

БашГУ – Башкирский государственный университет.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Образовательная программа (ОП) – образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата, программа специалитета, программа магистратуры.

ПООП – примерная основная образовательная программа.

ОТФ – обобщенная трудовая функция.

з.е. – зачетная единица.

1.2. Цель образовательной программы

Образовательная программа высшего образования – программа магистратуры – имеет своей целью учебно-методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 03.04.03 «Радиофизика» и направленности «Цифровые технологии обработки информации» и на этой основе развитие у обучающихся социально-личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности), способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Обеспечение гарантии качества подготовки осуществляется в соответствии с требованиями образовательного стандарта и с Программой развития Башкирского государственного университета.

Образовательная программа составлена с учетом потребностей рынка труда Республики Башкортостан, запросов населения республики в получении профессионального образования, в формировании профессиональных и общекультурных компетенций. Физико-технический институт, реализующий данную ОП, формирует условия для максимальной гибкости и индивидуализации образовательного процесса, предоставляя каждому студенту возможности обучения по индивидуальному плану и самостоятельного набора профессиональных компетенций после освоения базовых дисциплин

Организация учебного процесса в рамках реализуемой ОП осуществляется с максимальным использованием элементов научных исследований, инновационных технологий. Важными характеристиками ОП являются оперативное обновление образовательных технологий, внедрение новых технологий обучения, в том числе за счет создания цифровой образовательной среды, разработки и обновления учебников и учебных пособий (включая электронные) в соответствии с требованиями ФГОС, обеспечение доступа к российским и мировым информационным ресурсам.

1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования разработана на основании:

Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

Приказа Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 29.06. 2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ» (с изменениями и дополнениями);

Приказа Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 918 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по «03.04.03. Радиофизика»

Нормативно-методических документов Минобрнауки России;

Профессионального стандарта (профессиональных стандартов) "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержденного (-ых) приказом (-ами) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 №121н (при наличии).

Профессионального стандарта (профессиональных стандартов) "Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)", утвержденного (-ых) приказом (-ами) Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 №540н (при наличии).

Устава Башкирского государственного университета и локальных нормативных актов БашГУ.».

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Направленность (профиль) образовательной программы (специализация образовательной программы, установленные ФГОС)

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области радиофизики –самостоятельной области знаний, охватывающей изучение и применение электромагнитных колебаний и волн, а также распространение развитых при этом методом в других науках (электроника, оптика, акустика, информационные технологии и вычислительная техника);

специализацию на телекоммуникациях, связи, передаче, приеме и обработке информации;

преподавание в организациях, осуществляющих образовательную деятельность.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу магистратуры:

научно-исследовательская;

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

По результатам освоения образовательной программы в полном объеме и успешного прохождения государственной итоговой аттестации выпускнику присваивается квалификация «Магистр».

2.3. Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме обучения.

2.4. Язык образования

Образовательная программа реализуется на государственном языке Российской Федерации, если иное не определено локальным нормативным актом БашГУ.

2.5. Объем образовательной программы

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

Объем программы магистратуры, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану (за исключение ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36

академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут), что соответствует 27 астрономическим часам.

2.6. Срок получения образования

Срок получения образования по образовательной программе (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: проектно-конструкторской деятельности; разработки и тестирования программного обеспечения; разработки, проектирования, исследования и эксплуатации радиоэлектронных средств и радиоэлектронных систем различного назначения; эксплуатации и развития систем радиосвязи и телекоммуникационных систем; деятельности в области электро- и радиосвязи; проектирования систем связи (телекоммуникаций));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: производства, внедрения и эксплуатации электронных приборов и систем различного назначения; электромагнитного мониторинга параметров материалов и состояния окружающей среды; проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2. Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 03.04.01. Радиофизика, приведен в Приложении № 1, перечень соответствующих трудовых функций представлен в Приложении № 2.

3.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

– научно-исследовательский

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
--	--	--------------------------------------	--

деятельности ¹			
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии	– научно-исследовательский	<p>Организационно-методические обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов</p> <p>Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов</p>	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	– научно-исследовательский	<p>Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)</p> <p>Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p> <p>Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем</p>	

РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

В рамках образовательной программы выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

К обязательной части образовательной программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций, установленных ПООП в качестве обязательных (при наличии).

Дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование универсальных компетенций, могут включаться в обязательную часть программы бакалавриата и в часть, формируемую участниками образовательных отношений.

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 20 процентов общего объема образовательной программы.

¹ Указывается в соответствии с ФГОС ВО, сфера профессиональной деятельности указывается при необходимости.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план и календарный учебный график представлены на сайте <http://www.bashedu.ru/sveden/education>

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены на сайте <http://rpd.bashedu.ru/node/734>

4.4. Практическая подготовка

В Университете устанавливаются виды, типы, способы и формы проведения практической подготовки.

Практическая подготовка может быть организована:

- непосредственно в Университете (филиале);
- в профильной организации.

Виды практической подготовки:

- учебная практика;
- производственная практика;
- проведение практических занятий (в соответствии с рабочей программой дисциплин (модулей));
- проведение практикумов;
- проведение лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью;

– иные виды, установленные в соответствии с образовательным стандартом.

Тип практики устанавливается в соответствии с образовательным стандартом.

В образовательную программу входят *учебная и производственная* практики (далее вместе – практики).

Тип (-ы) учебной практики:

- Педагогическая практика

Тип (-ы) производственной практики:

- Научно-исследовательская работа
- Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
- Преддипломная практика

Вид практики, способ (при наличии) и формы (форм) ее проведения, перечень планируемых результатов обучения, указание места практики в структуре образовательной программы, указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах, содержание практики, указание форм отчетности по практике, фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике, перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики, перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости), описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики устанавливается в программе практики.

Программы практик представлены на сайте <http://rpd.bashedu.ru/node/734>

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

Программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ устанавливаются в программе государственной итоговой аттестации.

Программа государственной итоговой аттестации представлена на сайте <http://www.bashedu.ru/sveden/education>

4.6. Оценочные средства (в виде приложений)

Оценочные средства представляются в виде фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся и для итоговой (государственной итоговой) аттестации.

4.6.1. Фонды оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам (модулям), практикам

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики.

Для каждого результата обучения (индикатора) по дисциплине (модулю) или практике определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций, шкалы и процедуры оценивания.

Фонды оценочных средств (образцы и примеры) представлены на сайте <http://rpd.bashedu.ru/node/734>

4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации входит в состав программы государственной итоговой аттестации.

Фонды оценочных (образцы и примеры) средств представлены на сайте <http://www.bashedu.ru/sveden/education>

РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. 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, вырабатывать стратегию действий	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам,

		относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
		ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИУК 2.1. Знает: правовые основания для представления и описания результатов деятельности; правовые нормы для оценки результатов решения задач
		ИУК 2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		ИУК 2.3. Владеет: навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; навыками оценки имеющихся ресурсов и ограничений при разработке и реализации проекта; публичного представления результатов проекта; проведения профессионального обсуждения результатов проектной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИУК 3.1. Знает: способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды,

		группы, коллектива
		ИУК 3.2. Умеет: выработать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИУК 4.1. Знает: иностранные языки в профессиональной сфере, способы применения современных коммуникативных технологий
		ИУК 4.2. Умеет: общаться с иностранными представителями своей профессиональной сферы
		ИУК 4.3. Владеет: языками, необходимыми для общения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК 5.1. Знает: различные культуры, учитывая разнообразие их форм. Конкретные способы регуляции в современных условиях
		ИУК 5.2. Умеет: анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия ИУК 5.3. Владеет: знаниями о межкультурных взаимодействиях.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИУК 6.1. Знает: представления о сущности и разновидности личностных ресурсов человека ИУК 6.2. Умеет: определять деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки ИУК 6.3. Владеет: способностью самостоятельно приобретать новые знания и навыки.

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций (при наличии)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в	ИД-1ОПК-1. Знает фундаментальные и прикладные

	области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности;	знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности;
		ИД-2ОПК-1. Умеет применять фундаментальные и прикладные знания физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности;
		ИД-3ОПК-1. Владеет фундаментальными и прикладными знаниями в области 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	ИД-1ОПК-2. Знает параметры для определения сферы внедрения результатов.
		ИД-2ОПК-2. Умеет решать технические и социальные проблемы.
		ИД-3ОПК-2. Владеет методами исследования, анализа и обработки данных..
	ОПК-3. Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.	ИД-1ОПК-3. Знает различные программные продукты для решения задач профессиональной деятельности. ИД-2ОПК-3 Умеет искать, собирать, хранить, обрабатывать и распространять информацию с помощью компьютерных технологий. ИД-3ОПК-3 Владеет способностью применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети

5.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников, установленные ПООП и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)

Отсутствуют

5.4. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников, установленные ПООП и индикаторы их достижения (при наличии ПООП)

Отсутствуют

5.5. Профессиональные компетенции выпускников, определяемые самостоятельно и индикаторы их достижения (при отсутствии ПООП)

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
<p>Организационно-методические обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов</p>	<p>ПК-1. Способен использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики</p>	<p>ИД-1ПК-1. Знает современные проблемы и новейшие достижения физики и радиофизики</p>
		<p>ИД-2ПК-1. Умеет пользоваться в своей научно-исследовательской деятельности знаниями физики</p>
		<p>ИД-3ПК-1. Владеет знаниями современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики</p>
	<p>ПК-3. Способен применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей</p>	<p>ИД-1ПК-3. Знает, как составлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи ИД-2ПК-3 Умеет составлять научно-техническую документацию, научные отчеты, обзоры, доклады и статьи ИД-3ПК-2. Владеет программой необходимой для составления научно-технической документации.</p>
	<p>ПК-4. Способен внедрять результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы, устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования</p>	<p>ИД-1ПК-4. Знает устройство приборов и принцип их работы, теорию. ИД-2ПК-4. Умеет применять на практике результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы ИД-3ПК-4. Владеет практикой использования приборов, устройств и систем для получения результатов научных исследований.</p>

<p>Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем</p>	<p>ПК-2. Способен самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта</p>	<p>ИД-1ПК-2. Знает основы физики и радиофизики, необходимые для решения задач. ИД-2ПК-2. Умеет пользоваться современным оборудованием ИД-3ПК-2. Владеет отечественным и зарубежным опытом</p>
	<p>ПК-5. Способен описывать новые методики инженерно-технологической деятельности</p>	<p>ИД-1ПК-5. Знает как устроены инженерная технология ИД-2ПК-5. Умеет описывать новые методики инженерно-технологической деятельности ИД-3ПК-5. Владеет знаниями, позволяющими работать с техникой</p>
	<p>ПК-6. Способен составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований, готовность к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами</p>	<p>ИД-1ПК-6. Знает как оформлять патенты в соответствии с правилами ИД-2ПК-6. Умеет грамотно составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований ИД-3ПК-6. Владеет достаточно богатым словарным запасом, позволяющим составлять обзоры</p>
	<p>ПК-7. Способен к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), к руководству научной работой обучающихся младших курсов общеобразовательных и профессиональных организаций в области физики и радиофизики</p>	<p>ИД-1ПК-7. Знает основы педагогической деятельности ИД-2ПК-7. Умеет передавать знания и опыт младшим курсам ИД-3ПК-7. Владеет необходимыми знаниями в области физики и радиофизики, которые требуются для проведения лабораторных и семинарских занятий</p>
	<p>ПК-8. Способен организовывать работу малых коллективов исполнителей</p>	<p>ИД-1ПК-8. Знает, как устроены отношения внутри коллективов ИД-2ПК-8. Умеет организовывать работу малых коллективов исполнителей ИД-3ПК-8. Владеет навыками и опытом в организации работ коллективов</p>
	<p>ПК-9. Способен к ведению документации по научно-исследовательским работам (смет, заявок на материалы, оборудование) с учетом существующих требований и форм отчетности</p>	<p>ИД-1ПК-9. Знает требований и форм отчетности для различных заявок ИД-2ПК-9. Умеет вести документации по научно-исследовательским работам ИД-3ПК-9. Владеет программами, необходимыми для ведения документации.</p>

5.6. Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесенные с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Результаты обучения по дисциплинам (модулям) и практикам соотнесены с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций в рабочих программах дисциплин (модулей) и программах практик.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам обеспечивает формирование у выпускников всех компетенций, установленных образовательной программой.

Компетенции формируются в результате освоения следующих дисциплин и практик: Приложение 3.

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

БашГУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы высшего образования по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде БашГУ из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории БашГУ, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программ практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

При реализации образовательной программы высшего образования в сетевой форме требования к реализации программы обеспечиваются совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы в сетевой форме.

6.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение образовательной программы

БашГУ, реализующий образовательную программу высшего образования по направлению подготовки (специальности), располагает необходимой материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренной учебным планом БашГУ по всем учебным дисциплинам (модулям) и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения должны быть укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду БашГУ.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей). Для чтения лекций преподаватели используют мультимедийные аудитории кафедральные и общеуниверситетского назначения.

Уровень оснащения лабораторий, необходимый для реализации программы, достаточен для ведения учебного процесса и соответствует требованиям к материально-техническому обеспечению учебного процесса.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Башкирский государственный университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости)

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Реализация программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) обеспечивается педагогическими работниками БашГУ, а также лицами, привлекаемыми БашГУ к реализации программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) на иных условиях.

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата (специалитета, магистратуры), и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы бакалавриата (специалитета, магистратуры), и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата (специалитета, магистратуры) на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников БашГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности БашГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации)..

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником БашГУ, Бахтизиным Рауфом Загидовичем имеющего докторскую степень, осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации Программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата (специалитета, магистратуры) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки на добровольной основе. В целях совершенствования образовательной программы БашГУ при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета. В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия

образовательной деятельности по программе бакалавриата (специалитета, магистратуры) требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата (специалитета, магистратуры) может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе зарубежными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, освоивших образовательную программу, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Мониторинг и измерение качества освоения образовательной программы проводится в соответствии с внутренними и внешними нормативными документами, регламентирующими образовательную деятельность в БашГУ, а также принятыми на заседании Ученого совета (протокол от 27.06.2018 г. № 11) Политикой в области обеспечения качества образования и Положением о независимой оценке качества образования.

Определение потребности в образовательной услуге и требований к ней осуществляется в БашГУ путем:

- взаимодействия с потенциальными работодателями, студентами и их родителями;
- анкетирования потребителей образовательных услуг и работодателей;
- анализа законодательных требований в области образования;
- анализа федеральных государственных образовательных стандартов.

В организации и проведении оценки качества принимают участие следующие структурные подразделения Университета:

- ректорат;
- Совет по независимой оценке качества образования;
- Учебно-методическое управление;
- Управление контроля качества образования;
- Объединенный совет обучающихся;
- Профсоюзная организация Университета;
- представители деканатов факультетов/дирекции институтов, филиалов;
- представители выпускающих кафедр;
- представители сторонних организаций-партнеров.

РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

7.1. Рабочая программа воспитания

1. Нормативная правовая основа организации в университете воспитательного процесса и срок реализации программы воспитания.

Настоящая рабочая программа воспитания разработана в соответствии со ст. 12.1 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учетом мнения объединенного совета обучающихся БашГУ, утвержденный протоколом от 01.02.2021 №5, первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов БашГУ, утвержденный протоколом от 16.02.2021 №65 и первичной профсоюзной организации сотрудников БашГУ.

Воспитательный процесс в Университете осуществляется с соблюдением:

- Указа Президента РФ от 20.10.2012 № 1416 «О совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания»
- Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства РФ от 12.03.2016 № 423-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2016-2020 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29.11.2014 N 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;

– иных нормативных правовых актов Российской Федерации и локальных нормативных актов Университета.

- Программа воспитания обучающихся Башкирского государственного университета на период 2021 – 2024 учебного года

<https://bashedu.ru/sites/default/files/uvr/files/programma-vospitaniya-obuchayuschikhsya-bashkirskogo-gosudarstvennogo-univeristeta-na-period-2021-2024-gg.pdf>

Воспитательная работа (воспитание) – деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Срок реализации настоящей программы – в течение срока обучения по образовательной программе. Конкретные даты и мероприятия будут уточняться ежегодно в соответствии с планом воспитательной работы БашГУ и факультета / института.

2. Цель, задачи программы воспитания и ожидаемые результаты.

Цель программы – развитие деятельности БашГУ по гражданско-патриотическому и духовно-нравственному воспитанию, формированию социально-личностных и установленных образовательным стандартом компетенций, созданию условий для эффективной профессиональной самореализации и удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном, нравственном и физическом развитии.

Задачи программы:

- установление основных направлений воспитательной работы;
- систематизация современных методов, средств, технологий, механизмов и эффективных мер воспитательной работы;
- реализация системы воспитательных мероприятий для создания полноценной социально-педагогической воспитывающей среды и условий для самореализации обучающихся.

От реализации программы воспитания ожидается:

- совершенствование форм и методов воспитательной работы;
- повышение степени вовлеченности обучающихся в организацию и проведение мероприятий воспитательного характера;
- совершенствование системы контроля и оценки воспитательной работы;
- развитие традиций корпоративной культуры университета;
- выпуск конкурентоспособных специалистов, обладающих высоким уровнем социально-личностных и профессиональных компетенций.

3. Виды, формы и содержание деятельности.

Профессиональное и трудовое воспитание – обеспечение возможности развития практических умений и навыков по выбранным направлениям подготовки (специальностям) обучения во внеучебное время, организация и проведение комплекса мероприятий, направленных на развитие профессиональных компетенций, формирование самостоятельности, ответственности и заинтересованности обучающихся в получении профессиональных знаний и практической подготовки.

Гражданско-патриотическое воспитание – формирование у обучающихся российской гражданской идентичности, высокого патриотического сознания и активной гражданской позиции, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины.

Правовое воспитание – развитие правовой грамотности, повышение уровня базовых правовых знаний и осведомленности о характере, способах и пределах осуществление и защиты собственных прав, формирование высокой правовой культуры обучающихся.

Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание – формирование системы духовно-нравственных знаний, эстетических ценностей и вкусов, развитие творческих

способностей обучающихся и обеспечение возможности участия большинства обучающихся в культурно-творческой деятельности, приобщение к духовным ценностям и культуре многонационального народа Российской Федерации.

Экологическое воспитание – создание условий для получения обучающимися экологических знаний и развитие навыков и умений в области экологической и природоохранной деятельности и культуры, подготовка обучающихся к экологически безопасной профессиональной деятельности.

Спортивное и физкультурное воспитание – разработка и осуществление мер по популяризации здорового образа жизни, привлечение к массовой физической активности обучающихся, развитие системы студенческих спортивных клубов и поддержка профессиональных спортсменов из числа обучающихся.

7.2. Календарный план воспитательной работы

Направление воспитательной работы	Мероприятие	Срок проведения	Ответственный
1	2	3	4
Социальная адаптация обучающихся	Торжественная линейка	1 сентября	Кураторы
	Назначение старост и кураторов групп, встреча, проведение беседы	Сентябрь	Зав. кафедрой, Кураторы
	Посвящение студентов в физики, концерт, вручение документов	сентябрь	Кураторы
Профессиональное и трудовое воспитание	Учебная практика	Октябрь	Научные руководители
	Производственная практика	май	Руководители практики, научные руководители
Гражданско-патриотическое воспитание	Мероприятия, посвященные ко дню Победы	Май	Кураторы
	Проведение конкурса «А ну-ка, парни» в общ..№4	Февраль	Студактив, кураторы
Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание	Посещение театров, музеев, выставок и т.д. (Онлайн)	Сентябрь-апрель	Кураторы
	Участие в конкурсе «Алло, мы ищем таланты»	Сентябрь	Студактив, кураторы
	Собрание студентов 1-го курса для профилактической беседы	Октябрь	Зав.кафедрой
Правовое воспитание	Выпуск и распространение наглядной агитации профилактической направленности	В течение года	зам. директора по УВР, кураторы
	Проведение правовых лекций, индивидуальных бесед со студентами о недопустимости совершения противоправных действий	В течение года	зам. директора по УВР
Экологическое воспитание	Проведение субботников по уборке закрепленной территории и учебных аудиторий	Сентябрь –апрель	Кураторы
Спортивное и физкультурное	Проведение футбольного турнира м/у общежитиями,	Апрель	Профком

воспитание	факультетами на Кубок профкома студентов		
	Организация и участие в спортивных и общественных мероприятиях факультета, университета, города	Регулярно	Студактив, кураторы, дирекция

Приложение № 1

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата (*специалитета, магистратуры*).

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
06 Связь, информационные и коммуникационные технологии		
1	06.005	Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2019г. № 540н (Зарегистрировано в Минюсте России 28.04.2019 N 52235)
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам» Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н (ред. от 12.12.2016) "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692)

Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)
6 Связь, информационные и коммуникационные технологии			
1	06.005 «Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)»	Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры А/01.5
			Текущий ремонт и приемка после ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры А/02.5
		Эксплуатация радиоэлектронной аппаратуры	Техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры В/01.6
			Текущий ремонт и приемка после ремонта с новой радиоэлектронной аппаратурой В/02.6
		Эксплуатация радиоэлектронных комплексов	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов С/01.6
			Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов С/02.6
		Эксплуатация радиоэлектронных систем	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных систем D/01.7
			Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных систем D/02.7

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности			
2	40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований А/01.5
			Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок А/02.5
			Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ А/03.5
		Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг) В/01.6
			Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований В/02.6
			Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем В/03.6
		Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	Осуществление научного руководства проведением исследований по отдельным задачам С/01.6
			Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ С/02.6
		Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок D/01.7
			Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний D/02.7
			Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями D/03.7
			Определение сферы применения

			результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ D/04.7
--	--	--	--

Приложение № 3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК
Б1.О.01	История и методология науки	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
Б1.О.04	Управление проектами	
Б1.О.04.01	Управление проектами	
Б1.О.04.02	Управление научными проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
Б1.О.04	Управление проектами	
Б1.О.04.01	Управление проектами	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
Б1.О.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
Б1.О.03	Коммуникативные технологии межкультурного взаимодействия и саморазвитие	
Б1.О.03.01	Культура и межкультурные взаимодействия в современном мире	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
Б1.О.03	Коммуникативные технологии межкультурного взаимодействия и саморазвитие	
Б1.О.03.02	Практикум по саморазвитию и психопрофилактике	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности;	ОПК

B1.O.01	История и методология науки	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности;	ОПК
B2.O.01.01(У)	Педагогическая практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК
B1.O.05	Проектирование электронных устройств в САПР	
B2.O.01.01(У)	Педагогическая практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	способностью использовать в своей научно-исследовательской деятельности знание современных проблем и новейших достижений физики и радиофизики	ПК
B1.V.05	Компьютерное моделирование физических процессов	
B1.V.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.V.ДВ.3	
B1.V.ДВ.03.01	Объемные и поверхностные акустические волны	
B1.V.ДВ.03.02	Основы электродинамики (на англ. яз.)	
B2.V.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
B2.V.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
B3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	способностью самостоятельно ставить научные задачи в области физики и радиофизики и решать их с использованием современного оборудования и новейшего отечественного и зарубежного опыта	ПК
B1.V.01	Объектно-ориентированное программирование	
B1.V.04	Радиотехнические цепи и сигналы	
B1.V.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.V.ДВ.1	
B1.V.ДВ.01.01	Методы исследования материалов и процессов	
B1.V.ДВ.01.02	Методы и средства измерений, контроля и испытаний свойств и состава материалов	
B1.V.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.V.ДВ.7	
B1.V.ДВ.07.01	Ударно-волновое воздействие на конденсированные среды	

Б1.В.ДВ.07.02	Физика плазмы	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.01	Компьютерное моделирование в радиотехнических и биофизических системах. Решение задач по радиофизике	
ФТД.02	Физика шумов и флуктуаций. Физические основы МРТ и КТ	
ПК-5	способностью описывать новые методики инженерно-технологической деятельности	ПК
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	способностью составлять обзоры перспективных направлений научно-инновационных исследований, готовность к написанию и оформлению патентов в соответствии с правилами	ПК
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Основы вакуумной техники	
Б1.В.ДВ.05.02	Специальные методы структурного анализа	
Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	способностью применять на практике навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей	ПК
Б1.В.02	Программирование промышленных контроллеров	
Б1.В.03	Физика наночастиц и методы их исследования	
Б1.В.04	Радиотехнические цепи и сигналы	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Электротехническое и конструкционное материаловедение	
Б1.В.ДВ.02.02	Молекулярная биофизика	
Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-9	способностью к ведению документации по научно-исследовательским работам (смет, заявок на материалы, оборудование) с учетом существующих требований и форм отчетности	ПК

	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	способностью внедрять результаты прикладных научных исследований в перспективные приборы, устройства и системы, основанные на колебательно-волновых принципах функционирования		ПК
	Б1.В.01	Объектно-ориентированное программирование	
	Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
	Б1.В.ДВ.04.01	Наносистемы, наноматериалы, наноэлектроника	
	Б1.В.ДВ.04.02	Спектроскопия конденсированного состояния	
	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	способностью к подготовке и проведению лабораторных и семинарских занятий (включая участие в разработке учебно-методических пособий), к руководству научной работой обучающихся младших курсов общеобразовательных и профессиональных организаций в области физики и радиофизики		ПК
	Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-8	способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей		ПК
	Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
	Б1.В.ДВ.06.01	Рентгенография и рентгеноструктурный анализ	
	Б1.В.ДВ.06.02	Радиопередающие и радиоприемные устройства	
	Б2.В.01.01(Н)	Научно-исследовательская работа	
	Б2.В.01.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	
	Б2.В.01.03(Пд)	Преддипломная практика	
	Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	