

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кубанский государственный университет»
Физико-технический факультет
Кафедра радиоп физики и нанотехнологий

ПРИНЯТО

На заседании Ученого совета
университета
Протокол № 13 от 29.05.2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования — первый
проректор

Хагуров Т.А.

29 мая 2021 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

03.04.03 Радиоп физика

Направленность (профиль) / специализация

Радиоп физические методы по областям применений

Уровень высшего образования

Магистратура

Квалификация

магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Краснодар 2021 г.

Лист согласования основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Разработчики ОПОП:

Заведующий кафедрой радиофизики и нанотехнологий,

д. ф.-м.н., профессор



Г.Ф. Копытов

Профессор кафедры радиофизики и нанотехнологий,
к.ф.-м.н., д.б.н.



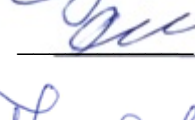
М.Г. Барышев

Доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий, к.х.н.



Е.Е. Текуцкая

Доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий, к.б.н.



С.С. Джимаков

Исполнительный директор научно-производственной
фирмы «Мезон», к. т. н.



Р.Л. Григорьян

Зам. генерального директора по научной работе

ПАО Сатурн



А. Ф. Скачков

Основная профессиональная образовательная программа обсуждена на заседании кафедры радиофизики и нанотехнологий (выпускающей)

14 апреля 2021 г. протокол № 7

Заведующий кафедрой радиофизики и нанотехнологий,

д. ф.-м.н., профессор

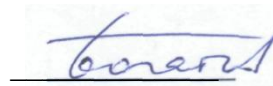


Копытов Г.Ф.

Основная профессиональная образовательная программа утверждена на заседании учебно-методической комиссии физико-технического факультета по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика

16 апреля 2021 г. протокол № 13

Председатель УМК, д.ф.-м.н., профессор



Богатов Н.М.

Рецензенты:

Куликов О.Н., ведущий инженер по патентной и изобретательской работе в ООО «НК "Роснефть" – НТЦ», канд. физ.-мат. наук

Григорьян Л.Р., генеральный директор научно-производственной фирмы «Мезон», канд. физ.-мат. наук, доцент

Рецензии на ОПОП представлены в приложении 8

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 2.1. Цель образовательной программы
- 2.2. Объем образовательной программы
- 2.3. Срок получения образования
- 2.4. Форма обучения
- 2.5. Язык реализации программы
- 2.6. Требования к абитуриенту
- 2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы
- 2.8. Применение электронного обучения

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

- 3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:
- 3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:
- 3.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 4.1. Структура и объем образовательной программы
- 4.2. Учебный план и календарный учебный график
- 4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик
- 4.4. Программа государственной итоговой аттестации
- 4.5. Рабочая программа воспитания
- 4.6. Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплинам (модулям) и практикам
- 4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

- 5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения
- 5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

- 6.1. Общесистемные условия к реализации образовательной программы
- 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы
- 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы
- 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы
- 6.5. Механизм оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе
- 6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы
- 6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Приложение 1. Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Приложение 2. Учебный план и календарный учебный график

Приложение 3. Аннотации к рабочим программам дисциплин

Приложение 4. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

- Приложение 5. Рабочие программы практик
- Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации
- Приложение 7. Матрица компетенций
- Приложение 8. Рецензия (-и) на ОПОП

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП, образовательная программа), реализуемая в Кубанском государственном университете (далее - Университет) по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика для специализированной программы «Радиофизические методы по областям применения», является комплексным учебно-методическим документом, разработанным на основе соответствующего федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, с учетом профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельностью выпускников.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника и представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практик, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки магистратуры 03.04.03 Радиофизика, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 7.08.2020 № 918 (далее - ФГОС ВО);

– Профессиональный стандарт «Профессиональный стандарт. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» марта 2014 г. № 121н

- Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. N 422н.

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301;

– Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29.06.2015 г. № 636;

– Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 05.08.2020 № 885 и приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 390;

– Устав ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»;

– Локальные нормативные акты по основным вопросам организации и осуществления образовательной деятельности.

1.3. Перечень сокращений

- ВКР - выпускная квалификационная работа
- ГИА - государственная итоговая аттестация
- ЕКС - единый квалификационный справочник

- з.е. - зачетная единица (1 з.е. – 36 академических часов; 1 з.е. – 27 астрономических часов)
- ИКТ - информационно-коммуникационные технологии
- ОВЗ - ограниченные возможности здоровья
- ОПОП - основная профессиональная образовательная программа
- ОТФ - обобщенная трудовая функция
- ОПК - общепрофессиональные компетенции
- ПК - профессиональные компетенции
- ПООП - примерная основная образовательная программа
- ПС - профессиональный стандарт
- УГСН - укрупненная группа направлений и специальностей
- УК - универсальные компетенции
- ФЗ - Федеральный закон
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования
- ОС - оценочные средства
- ФТД - факультативные дисциплины

Раздел 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования магистратура по направлению 03.04.03 Радиофизика для специализированной программы «Радиофизические методы по областям применения» включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы практик и научно-исследовательской работы (НИР), программу государственной итоговой аттестации (ГИА), рабочую программу воспитания, календарный план воспитательной работы, оценочные и методические материалы, другие материалы (компоненты), обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

2.1 Цель (миссия) ОПОП

ОПОП имеет своей целью развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по данному направлению подготовки / специальности.

В области обучения целью ОПОП является формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно решать профессиональные задачи в соответствии с областями профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа.

В области воспитания целью ОПОП является оказание содействия формированию личности обучающегося на основе присущей российскому обществу системы ценностей, развитие у студентов личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, толерантности.

Миссия ОПОП по направлению магистерской подготовки 03.04.03 Радиофизика для специализированной программы «Радиофизические методы по областям применения» предполагает углубленную подготовку в области применения радиофизических методов в экологии, медицине, биофизике и геофизике применительно к актуальным задачам радиофизики для обмена информацией на расстоянии по радио и оптическим системам, электромагнитного мониторинга параметров материалов и состояния окружающей среды. Основной акцент обучения делается на подготовку магистров для удовлетворения потребностей предприятий и компаний Краснодарского края, таких как ПАО «Ростелеком», региональные представители ОАО «МТС», ПАО «Мегафон», ОАО «КБ

«Селена», ОАО «Билайн», ОАО «Краснодарский приборный завод «Каскад». Миссия ОПОП магистратуры совпадает с миссией Университета и состоит в том, чтобы оказывать поддержку реализации стратегических приоритетов опережающего развития Кубани и модернизации России, обеспечивая производство и продвижение клиенто-ориентированных, инновационных продуктов университета, устанавливая и развивая партнерские отношения с предприятиями, муниципалитетами, общественными организациями Юга России, российскими и зарубежными научными и университетскими сообществами.

ОПОП магистратуры по направлению 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения» ставит следующие цели:

- удовлетворение потребности личности в профессиональном образовании, интеллектуальном, нравственном и культурном развитии;
- получение новых знаний в области технологий и систем связи посредством развития фундаментальных и прикладных научных исследований, в том числе, по проблемам образования;
- сохранение и приумножение своего потенциала на основе интеграции образовательной деятельности с научными исследованиями;
- обеспечение инновационного характера своей образовательной, научной и социокультурной деятельности;
- создание условий для систематического обновления содержания образования в духе новаторства, созидательности и профессионализма;
- обеспечение конкурентоспособности на мировых рынках научных разработок и образовательных услуг;
- создание условий для максимально полной реализации личностного и профессионального потенциала каждого работника;
- воспитание личностей, способных к самоорганизации, самосовершенствованию и сотрудничеству, умеющих вести конструктивный диалог, искать и находить содержательные компромиссы, руководствующихся в своей деятельности профессионально-этическими нормами;
- обеспечение кадрами потребностей экономики и социальной сферы Краснодарского края и Юга России.

В программе используются современные образовательные технологии, включающие анализ реальных ситуаций; кейсы; тренинги, моделирующие профессиональные роли и действия; проектирование, способствующие развитию интеллекта, творческих способностей, критического мышления и т.п.

2.2. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы составляет 120 зачетных единиц (далее - з.е.).

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, не включая объем факультативных дисциплин, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

2.3. Срок получения образования

Срок получения образования по программе магистратуры в очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года 6 месяцев.

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.

2.4. Форма обучения – очно-заочная

2.5. Язык реализации программы – русский

2.6. Требования к абитуриенту

В соответствии с положением о магистратуре и действующими правилами приема поступающий должен иметь диплом высшего профессионального образования (бакалавра, дипломированного специалиста или магистра) и выдержать вступительные испытания.

Требования к абитуриенту, вступительные испытания, особые права при приеме на обучение по образовательным программам магистратуры регламентируются локальным нормативным актом.

2.7. Использование сетевой формы реализации образовательной программы – не используется.

2.8. Применение электронного обучения: не применяется

Раздел 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются области науки и техники, в которых требуется решение проблем, требующих применение фундаментальных знаний радиопизики – самостоятельной области знаний, охватывающей изучение и применение электромагнитных колебаний и волн, а также распространение развитых при этом методов в других науках, применение радиопизических методов в экологии; электромагнитного мониторинга параметров материалов и состояния окружающей среды; в научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках.

Магистр по направлению подготовки 03.04.03 Радиопизика для программы «Радиопизические методы по областям применения» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

проектная

3.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

Магистр по направлению подготовки **03.04.03 Радиопизика** должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии со специализированной программой ОПОП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

научно-исследовательская деятельность

- изучение, анализ научно-технической информации, обобщение отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

- планирование и проведение экспериментов с применением современных методов и измерительной аппаратуры (акустической, радиоэлектронной и др.);

- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;

- совершенствование известных и разработка новых методов исследований;

- анализ получаемых результатов и, при необходимости, корректировка направлений исследований;

- подготовка и оформление научных статей;

- составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях, в том числе международных;

проектная деятельность

- аналитическое и численное исследование физических явлений и процессов радиофизическими методами, разработка новых комплексов программ по численному моделированию объектов различной физической природы.

3.3. Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

Объектами профессиональной деятельности выпускников программ магистратуры являются все виды наблюдающихся в природе физических явлений и объектов, обладающих волновой или колебательной природой такие как: 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 методов в других науках (электроника, оптика, акустика, информационные технологии и вычислительная техника и т.д.).

Определения характеристики профессиональной деятельности:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
40.011	Научно-исследовательские и опытно-конструкторские	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	Прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)

3.4. Перечень профессиональных стандартов (при наличии)

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу по направлению 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения»:

Профессиональный стандарт «Профессиональный стандарт. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от «4» марта 2014 г. № 121н

Профессиональный стандарт "Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования)", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. N 544н, с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. N 422н.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников образовательной программы, представлен в Приложении 1.

Раздел 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

Образовательная программа по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения» включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Структура и объем образовательной программы

Структура программы		Объем программы магистратуры в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	66
	Базовая часть	19
	Вариативная часть	47
Блок 2	Практики	45
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	9
Объем программы магистратуры		120

Программа включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений.

К обязательной части программы относятся дисциплины (модули) и практики, обеспечивающие формирование общепрофессиональных компетенций, а также профессиональных компетенций.

В обязательную часть программы включаются, в том числе:

дисциплины (модули), указанные в п. II и III ФГОС ВО;

дисциплины по системному анализу и принятию решений, иностранному языку, управлению проектами, истории, лидерству и командообразованию реализуются в рамках базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы магистратуры.

Дисциплины, относящиеся к вариативной части программы магистратуры и практики, определяют направленность программы магистратуры по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения». В вариативной части Блока 1 представлены перечень и последовательность дисциплин. После выбора обучающимся направленности программы набор соответствующих дисциплин и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

При реализации образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения элективных дисциплин (модулей) (избираемых в обязательном порядке) и факультативных дисциплин (модулей) (необязательных для изучения при освоении образовательной программы). Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

Факультативные дисциплины не включаются в объем образовательной программы и призваны углублять и расширять научные и прикладные знания, умения и навыки обучающихся, способствовать повышению уровня сформированности универсальных и (или) общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы. Избранные обучающимся факультативные дисциплины являются обязательными для освоения.

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

В соответствии с ФГОС ВО по направлению магистерской подготовки 03.04.03 Радиопизика реализуются следующие виды практик:

Типы учебной практики:

ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;

научно-исследовательская работа;

преддипломная практика.

Способы проведения учебной и производственной практик:

стационарная;

выездная.

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Учебная практика проводится для получения первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика – для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Научно-исследовательская практика проводится для выполнения и опубликования результатов НИР.

Раздел основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся и выполнение научной работы по проблематике направления. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию профессиональных компетенций обучающихся.

Кроме лабораторий КубГУ, базами практик являются «Научно-производственная компания «РИТМ», ОАО НПК «Сатурн», НОЦ «Диагностика структуры и свойств наноматериалов» ЦКП.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки магистрантов 03.04.03 Радиопизика реализуются следующие виды практик:

а) учебная (ознакомительная), 2 семестр, 9 зачетных единиц;

б) производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, 4 и 5 семестры, 15 зачетных единиц;

в) научно-исследовательская работа, 3 и 4 семестры, 15 зачетные единицы

г) преддипломная, 5 семестр, 6 зачетных единиц

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» входят:

- Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы;

- Защита выпускной квалификационной работы
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации магистр.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

Учебный план - документ, который определяет перечень, трудоёмкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, формы промежуточной аттестации обучающихся. В учебном плане выделяется объём работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (далее – контактная работа) по видам учебных занятий и самостоятельной работы обучающихся.

Календарный учебный график устанавливает по годам обучения (курсам) последовательность реализации и продолжительность теоретического обучения, зачётно-экзаменационных сессий, практик, ГИА, каникул.

Учебный план разработан с учетом требований к структуре ООП и условиям реализации основных образовательных программ, сформулированными в разделах II, III ФГОС ВО по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика, примерной основной профессиональной образовательной программе (при наличии), внутренними требованиями Университета.

В учебном плане отображается логическая последовательность освоения блоков ООП (дисциплин, модулей, практик), обеспечивающих формирование компетенций. Указывается общая трудоёмкость дисциплин, модулей, практик в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоёмкость в часах.

Учебный план и календарный учебный график представлены в приложении 2, копии размещаются на официальном сайте Университета.

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) и практик

Копии рабочих программ учебных дисциплин (модулей) и практик (приложение 4, приложение 5), аннотации к рабочим программам дисциплин (по каждой дисциплине в составе образовательной программы в приложении 3) размещаются на официальном сайте Университета. Место модулей в образовательной программе и входящих в них учебных дисциплин, практик определяется в соответствии с учебным планом.

4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Целью ГИА является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению магистрантов 03.04.03 Радиофизика.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации определяется локальными нормативными актами Университета.

В Блок 3 образовательной программы «Государственная итоговая аттестация» входят:

Форма ГИА	Количество з.е.	Перечень проверяемых компетенций
Защита выпускной квалификационной работы	6	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3

Государственная итоговая аттестация выпускников ООП магистратуры по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения» включает защиту выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

Государственная итоговая аттестация выпускников высшего учебного заведения в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации, указанной в перечне специальностей и направлений подготовки высшего образования, утверждаемом Министерством образования и науки Российской Федерации.

Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися ООП требованиям ФГОС ВО.

К проведению государственной итоговой аттестации по основным образовательным программам привлекаются представители работодателя и их объединений.

Государственная итоговая аттестация обучающихся организаций проводится в форме: защиты выпускной квалификационной работы (далее вместе - государственные аттестационные испытания).

В Блок 3 «Государственная итоговая аттестация» учебного плана ОПОП ВО программы магистратуры входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. В составе государственной итоговой аттестации государственный экзамен не предусмотрен.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы (и сдачи государственного экзамена) обучающийся должен продемонстрировать способность и умение самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Копия программы ГИА (приложение б) размещается на официальном сайте Университета.

4.5. Рабочая программа воспитания

Рабочая программа воспитания ОПОП магистратура по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения» это нормативный документ, регламентированный Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012г., ФЗ-273 (ст.2,12.1,30), который содержит характеристику основных положений воспитательной работы направленной на формирование универсальных компетенций выпускника; информацию об основных мероприятиях, направленных на развитие личности выпускника, создание условий для профессионализации 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.

Основные направления воспитательной работы вуза и годовой круг событий и творческих дел ФГБОУ ВО отражены в программе воспитания вуза и календарном плане воспитательной работы.

В рабочей программе воспитания приводятся стратегические документы ФГБОУ ВО «КубГУ», определяющие концепцию формирования образовательной среды вуза, обеспечивающей развитие универсальных компетенций обучающихся, а также документы, подтверждающие реализацию вузом выбранной стратегии воспитания.

Дается характеристика условий, созданных для развития личности и регулирования социально-культурных процессов, способствующих укреплению нравственных, гражданственных, общекультурных качеств обучающихся.

Указаны задачи и основные направления воспитательной работы факультета, ООП бакалавриата и условия их реализации.

Календарный план воспитательной работы

В календарном плане воспитательной работы указана последовательность реализации воспитательных целей и задач ОПОП по годам, включая участие студентов в мероприятиях ФГБОУ ВО «КубГУ» деятельности общественных организаций вуза, волонтерском движении и других социально-значимых направлениях воспитательной работы.

4.6. Оценочные материалы

Оценка качества освоения обучающимися данной образовательной программы включает текущий контроль, промежуточную аттестацию и государственную итоговую аттестацию выпускников.

Оценочные материалы для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям представлены в виде комплекса оценочных средств.

Оценочные средства (далее - ОС) - это комплект методических материалов, устанавливающий процедуру и критерии оценивания результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам.

Комплект оценочных средств включает в себя:

– перечень типовых контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике (задания для семинаров, практических занятий и лабораторных работ, практикумов, коллоквиумов, контрольных работ, зачетов и экзаменов, контрольные измерительные материалы для тестирования, примерная тематика курсовых работ, рефератов, эссе, докладов и т.п.);

– методические материалы, определяющие процедуры и критерии оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) или практике.

Примерный перечень оценочных средств образовательной программы для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся: вопросы и задания для проведения экзамена (зачёта); отчёт по практике (дневник практики); деловая и/или ролевая игра; проблемная профессионально-ориентированная задача; кейс-задача; коллоквиум; контрольная работа; дискуссия; портфолио; проект; разноуровневые задачи и задания; реферат; доклад (сообщение); собеседование; творческое задание; тест; эссе и др.

В целях приближения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся к задачам их будущей профессиональной деятельности Университет привлекает к экспертизе оценочных средств представителей сообщества работодателей из числа действующих руководителей и работников профильных организаций.

4.7. Методические материалы по дисциплинам (модулям), практикам и государственной итоговой аттестации

Методические материалы представляют комплект методических материалов по дисциплине (модулю, практике, ГИА), сформированный в соответствии со структурой и содержанием дисциплины (модуля, практики, ГИА), используемыми образовательными технологиями и формами организации образовательного процесса и являются неотъемлемой частью соответствующих рабочих программ дисциплин (модулей), практик, программы государственной итоговой аттестации.

Организационно-методические материалы (методические указания, рекомендации), позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала.

Учебно-методические материалы направлены на усвоение обучающимися содержания дисциплины (модуля, практики, ГИА), а также направлены на проверку и соответствующую оценку сформированности компетенций обучающихся на различных этапах освоения учебного материала.

В качестве учебных изданий используются учебники, учебные пособия, учебно-методические пособия, рабочие тетради, практикум, задачник и др.

Раздел 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения *(для программы магистратуры)*

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника в соответствии с ФГОС ВО	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Выявляет проблемную ситуацию, на основе системного подхода осуществляет ее многофакторный анализ и диагностику УК-1.2 Осуществляет поиск, отбор и систематизацию информации для определения альтернативных вариантов стратегических решений в проблемной ситуации и обоснования выбора оптимальной стратегии с учетом поставленной цели, рисков и возможных последствий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует цель проекта, обосновывает его значимость и реализуемость УК-2.2 Разрабатывает программу действий по решению задач проекта и обеспечивает его выполнение в соответствии с установленными целями
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Понимает и знает особенности формирования эффективной команды УК-3.2 Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1 Демонстрирует понимание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языках(ах)
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	УК-5.1 Имеет представление о сущности и принципах анализа разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия УК-5.2 Демонстрирует способность анализировать и учитывать разнообразие

	взаимодействия	культур в процессе межкультурного взаимодействия
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 Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста УК-6.2 Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)
	ОПК-1 Способен применять фундаментальные знания в области физики и радиопизики для решения научно-исследовательских задач, в том числе в сфере педагогической деятельности	ОПК-1.1 Умеет применять фундаментальные знания в области радиопизических методов исследований при решении научно-исследовательских задач
	ОПК-2 Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Умеет внедрять результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями ОПК-2.2 Умеет организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
	ОПК-3 Способен применять современные информационные технологии, использовать компьютерные сети и программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Умеет использовать информационные технологии, компьютерные сети и программные продукты для решения задач в профессиональной деятельности

5.3. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и наименование обобщенной трудовой функции (ОТФ)	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
--	-------------------------------------	---

Профессионального (ых) стандарта (ов) (ПС) и/или типа профессиональных задач (ТПЗ)	компетенции	(ИПК)
Тип задач профессиональной деятельности:		
научно-исследовательская деятельность	ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	ПК-1.1 Умеет систематизировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений ПК-1.2 Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ
научно-исследовательская деятельность	ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	ПК-2.1 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования ПК-2.2 Умеет применять современные методы проведения радиофизических исследований
проектная деятельность	ПК-3 Способен осуществлять профессиональную научно-исследовательскую и проектную деятельность в команде, в научном коллективе	ПК-3.1 Оформляет проекты календарных планов и программ проведения отдельных элементов работ ПК-3.2 Осуществляет слаженную работу в команде, научном коллективе

Матрица компетенций представлена в приложении 7.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации образовательной программы включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы, а также механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

6.1. Общесистемные условия к реализации образовательной программы

6.1.1. Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом на праве оперативного управления.

6.1.2. Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам 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.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.3. Образовательная программа в сетевой форме не реализуется

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Материально-техническое обеспечение реализации ООП ВО по направлению магистерской подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения» включает:

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номера аудиторий / кабинетов
1.	Лекционные аудитории специально оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами	201
2.	Аудитории для проведения занятий семинарского типа	227, 203
3.	Аудитории для выполнения научно – исследовательской работы (курсового проектирования)	311, 317, 319, 323
4.	Аудиторий для самостоятельной работы, с рабочими местами, оснащенными компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением неограниченного доступа в электронную информационно-образовательную среду организации для каждого обучающегося, в соответствии с объемом изучаемых дисциплин	311
5.	Учебные специализированные лаборатории и кабинеты,	310, 319, 323

	оснащенные лабораторным оборудованием	
6.	Исследовательские лаборатории (центров), оснащенные лабораторным оборудованием:	НОЦ Диагностика наноматериалов
7.	Специальное помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	
8.	Аудитория для проведения текущей и промежуточной аттестации	227

Физико-технический факультет Кубанского государственного университета располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы магистрантов, которые предусмотрены ОПОП по направлению магистерской подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения». Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Для выполнения НИР на факультете имеется необходимая материально-техническая база, составляющие которой широко используются в учебных целях.

С 2009 году регулярно производится закупка высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего высокий уровень научно-исследовательских работ при обучении магистров по направлению 03.04.03 Радиофизика. Оснащены лаборатории по радиофизике, модернизируется научно-образовательный центр «Диагностика наноструктур и материалов». Общая балансовая стоимость оборудования, используемого при подготовке магистрантов превышает 50 млн.руб.

В 2013-2020 гг. выполнялись под руководством сотрудников кафедры, осуществляющих реализацию ООП по направлению 03.04.03 Радиофизика, следующие НИР:

Изучение механизмов воздействия воды с модифицированным изотопным составом на окислительный метаболизм и генотип лабораторных животных при физиологических и патологических условиях в различные периоды онтогенеза Код ГРНТИ 34.17;

Исследование взаимодействия электромагнитного излучения с конденсированной средой Код ГРНТИ 29.19.03

Исследование воздействия электромагнитного поля на биологические и физико-химические системы Код ГРНТИ 34.49.23

Исследование динамики состояния прооксидантно-антиоксидантной системы организма лабораторных животных при потреблении воды с модифицированным изотопным составом Код ГРНТИ 34.17

Классическая и квантовая теория движения и излучения релятивистских заряженных частиц Код ГРНТИ 29.35.01

Разработка высокоэффективной электрохимической установки на биполярных электродах для получения воды с пониженным содержанием тяжелых изотопов водорода Код ГРНТИ 31.15.33

Разработка устройства регуляции биологической активности Код ГРНТИ 34.49.23

6.2.2. 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).

№ п/п	Ссылка	Пояснение
1.	http://www.book.ru	<p>BOOK.ru – электронная библиотечная система (ЭБС) современной учебной и научной литературы.</p> <p>Библиотека BOOK.ru содержит актуальную литературу по всем отраслям знаний, коллекция пополняется электронными книгами раньше издания печатной версии.</p>
2.	http://www.ibooks.ru	<p>Айбукс.ру – электронная библиотечная система учебной и научной литературы. В электронную коллекцию включены современные учебники и пособия ведущих издательств России.</p>
3.	http://www.sciencedirect.com	<p>Платформа ScienceDirect обеспечивает всесторонний охват литературы из всех областей науки, предоставляя доступ к более чем 2500 наименований журналов и более 11000 книг из коллекции издательства «Эльзевир», а также огромному числу журналов, опубликованных престижными научными сообществами. Полнотекстовая база данных ScienceDirect является непревзойденным Интернет-ресурсом научно-технической и медицинской информации и содержит 25% мирового рынка научных публикаций.</p>
4.	http://www.scopus.com	<p>База данных Scopus индексирует более 18 тыс. наименований журналов от 5 тыс. международных издательств, включая более 300 российских журналов.</p> <p>Непревзойденная поддержка в поиске научных публикаций и предоставлении ссылок на все вышедшие рефераты из обширного объема доступных статей.</p> <p>Возможность получения информации о том, сколько раз сослались другие авторы на интересующую Вас статью, предоставляется список этих статей. Отслеживание своих публикаций с помощью авторских профилей, а так же работы своих соавторов и соперников.</p>
5.	http://www.scirus.com	<p>Scirus – бесплатная поисковая система для поиска научной информации.</p>
6.	http://www.elibrary.ru	<p>Научная электронная библиотека (НЭБ) содержит полнотекстовые версии научных изданий ведущих зарубежных и отечественных издательств.</p>
7.	http://scitation.aip.org	<p>Базы данных Американского института физики American Institute of Physics (AIP). Тематика баз данных: физика (в т.ч. оптика, акустика, ядерная физика, математическая физика), механика (техническая механика), астрономия, химия и химическая технология, биоинженерия, энергетика, электроника, вычислительная техника (применение компьютеров в науке и технике), приборостроение, строительство. Список доступных полнотекстовых журналов: Applied Physics Letters (2001-2006) Chaos (1991-</p>

		2006) J. of Applied Physics (2001-2006) J. of Chemical Physics (2001-2006) J. of Mathematical Physics (2001-2006) Journal of Physical and Chemical Reference Data (1999 -2006) Low Temperature Physics (1997 -2006) Physics of Fluids (2001-2006) Physics of Plasmas (2001-2006) Review of Scientific Instruments (2001-2006)
9.	http://www.lektorium.tv	«Лекториум ТВ» – видеолекции ведущих лекторов России. Лекториум – on-line – библиотека, где ВУЗы и известные лектории России презентуют своих лучших лекторов. Доступ к материалам свободный и бесплатный. Все видеозаписи публикуются только на основании договоров.
10	http://moodle.kubsu.ru	Среда модульного динамического обучения
11	http://mschool.kubsu.ru	Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий

6.2.3. 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), практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Имеются основные реферативные и научные журналы по профилю УГС 210000 «Электронная техника, радиотехника и связь», включая подписки на журналы, рекомендованные ВАК:

1. Автометрия
2. Астрономический вестник
3. Астрономический журнал
4. Вестник С.-Петербургского (Ленинградского) ун-та Сер. Физика. Химия
5. Вестник МГУ Сер. Физика. Астрономия
6. Сер. Физико-математическая и естественных наук
7. Вестник связи
8. Журнал прикладной спектроскопии
9. Журнал технической физики
10. Журнал экспериментальной и теоретической физики
11. Зарубежная радиоэлектроника
12. Известия ВУЗов Сер. Радиофизика Сер. Радиоэлектроника Сер. Физика
13. Известия ВУЗов Сев.-Кавказского региона Сер. Естественные науки
14. Известия РАН (АН СССР) Сер. Физическая
15. Известия Сев.-Кавказского Науч. Центра Высшей школы Сер. Естественные науки
16. Сер. Технические науки
17. Инженерная физика
18. Квантовая электроника
19. Микропроцессорные средства и системы
20. Микроэлектроника
21. Мобильные системы
22. Нанотехника
23. НАНО-микросистемная техника
24. Нейрокомпьютеры: разработка, применение
25. Наукоемкие технологии
26. Оптика и спектроскопия

27. Оптический журнал см. Оптико-мех. Промышленность
28. Открытые системы. СУВД
29. Письма в астрономический журнал
30. Письма в журнал технической физики
31. Письма в журнал эксперимент. и теоретическ. Физики
32. Приборы и техника эксперимента
33. Радиотехника
34. Радиотехника и электроника
35. Светотехника
36. Сети и системы связи
37. Стекло и керамика
38. Схемотехника
39. Телекоммуникации
40. Технологии и средства связи
41. Труды ин-та инж. по электрон. и радиоэлектронике (ТИИЭР)
42. Успехи современного естествознания
43. Успехи физических наук
44. Физика и техника полупроводников
45. Физика и химия стекла
46. Физика твердого тела
47. Фотоника
48. Цифровая обработка сигналов
49. Электромагнитные волны и электронные системы
50. Электроника
51. Электроника: наука, технология, бизнес
52. Ядерная физика
53. Биофизика

ОПОП обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным курсам, дисциплинам (модулям) основной образовательной программы. Содержание каждой из таких учебных дисциплин (модулей) представлено в сети Интернет и в локальной сети образовательного учреждения (ФГБОУ ВО «КубГУ»).

Внеаудиторная работа обучающихся сопровождается методическим обеспечением и обоснованием времени, затрачиваемым на ее выполнение.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Обеспечена возможность осуществления одновременного индивидуального доступа к такой системе не менее чем для 25 процентов обучающихся.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

6.2.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.5. Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.3.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми Университетом к реализации программы на иных условиях.

6.3.2. Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах.

6.3.3. 90 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 70) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы 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).

6.3.4. 15 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 5) численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации программы 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).

6.3.5. 100 процентов (в соответствии с требованиями ФГОС ВО не менее 60) численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университета 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).

В реализации программы участвуют ведущие преподаватели Университета, имеющие научный и практический опыт в сфере радиофизики - авторы учебников, учебных пособий, монографий и научных статей по проблемам радиофизики и радиофизическим методам.

Среди них:

Копытов Г.Ф. – доктор физико-математических наук, профессор, заведующий кафедрой радиофизики и нанотехнологий, уч. звание – профессор, академик АИН им. Профорова, заслуженный профессор КубГУ. Награжден Почетной грамотой президента респ. Адыгея, Почетной грамотой Минобрнауки РФ, медалью «За вклад в развитие инженерных наук». Автор 20 монографий (учебников):

Джимак С.С. Ильченко Г.П., Текуцкая Е.Е., Копытов Г.Ф. Экологические аспекты взаимодействия электромагнитного поля с биологическими системами. Учебное пособие Изд-во КубГУ 2017, 68с.

Барышев М.Г. – профессор РАН, доктор биологических наук, профессор кафедры радиофизики и нанотехнологий, уч. звание – профессор, член-корреспондент АИН им.

Профорова, награжден медалью «За вклад в развитие инженерных наук». Автор 5 монографий:

Барышев М.Г., Васильев Н.С., Куликова Н.Н., Джимаков С.С. Влияние низкочастотного электромагнитного поля на биологические системы. Ростов-на-Дону: ЮНЦ РАН, 2008. 288 с.

Текуцкая Е.Е. – кандидат химических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий, уч. звание – доцент. Автор 8 учебников и учебных пособий:

Текуцкая Е.Е., Джимаков С.С., Долгов М.А. Методы исследования био- и наноструктур. Учебное пособие. Краснодар: Изд-во КубГУ 2013. 64 с.

Джимаков С.С. Ильченко Г.П., Текуцкая Е.Е., Радиоэлектронные устройства для исследования влияния низкочастотного магнитного поля на биологические системы Учебное пособие. Краснодар: Изд-во КубГУ 2017, 35с.

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Университета, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющий самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющий ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющий ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

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

6.5.1. Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

6.5.2. В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

6.5.3. Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе требованиям ФГОС ВО.

6.5.4. Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках

профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

6.6. Характеристика социокультурной среды реализации образовательной программы

Целью формирования и развития социокультурной среды реализации образовательной программы на физико-техническом факультете является подготовка профессионально и культурно ориентированной личности, обладающей мировоззренческим потенциалом, способностями к профессиональному, интеллектуальному и социальному творчеству, владеющей устойчивыми умениями и навыками выполнения профессиональных обязанностей.

Деятельность по организации и развитию воспитывающей социально-культурной среды на физико-техническом факультете ведётся заместителем декана по воспитательной работе, студенческим советом физико-технического факультета, студенческим советом общежития, профсоюзной организацией студентов, кураторами академических групп.

Согласно Плану воспитательной работы на физико-техническом факультете в соответствии с целью воспитательной работы в учебном заведении формируются личностные качества будущего специалиста на основе идей патриотизма, гражданственности, гуманизма и общечеловеческих ценностей.

Актуальность постановки проблем воспитательной работы в университете обусловлена самой спецификой студенческой молодежной среды, интеллектуальной элиты молодежи, отличающейся всегда наибольшей целеустремленностью, «продвинутой» в любых начинаниях, активностью жизненной позиции. Поэтому формирование положительной мотивации в деятельности именно этой среды является государственно-важным для того, чтобы жажда переустройства, самоутверждения, свойственная этой социальной группе, была не стихийной, не разрушающей, а созидательной.

В университете созданы необходимые условия для самореализации личности. Студентам предлагается участие в различных сферах деятельности: учебной, научной и общественной, работе в обществах и кружках по интересам, спортивных секциях, художественной самодеятельности, дискуссионных клубах и т.д.

Основные звенья функциональной системы, непосредственно занимающиеся в университете воспитанием студенческой молодежи и ее проблемами: проректор по воспитательной работе и социальным вопросам, совет ветеранов и участников Великой Отечественной войны, студенческий профсоюз, заместители деканов по воспитательной работе на факультетах, кураторы групп, преподаватели, студенческие клубы, спортивные секции, директор студгородка, коменданты общежитий, студенческие советы общежитий.

На заседании Ученого совета физико-технического факультета рассмотрены и утверждены «Концепция воспитательной работы физико-технического факультета Кубанского государственного университета», «Положение о Совете по воспитательной работе физико-технического факультета», «Положение о кураторе академической группы физико-технического факультета».

Требования, предъявляемые современным обществом к подготовке выпускников вузов – высокий профессионализм и умение работать творчески – определяют главные направления в системе воспитательной работы физико-технического факультета. Планирование и проведение воспитательной работы на факультете призвано решать следующие задачи:

- создание и подтверждение имиджа Университета и ФТФ, их неповторимого облика, атмосферы;
- формирование у студентов культа знаний и интеллекта;
- культивирование интеллигентности как высокой меры воспитанности;
- формирование культуры общения.

Воспитательные задачи реализуются в совместной учебной, научной, творческой, производственной деятельности студентов, преподавателей и сотрудников с учетом миссии, стратегии и программы развития ФТФ, утвержденного на Ученом совете ФТФ. Воспитательная работа строится на многообразии форм и методов:

1. Гуманистическая суть воспитания заключается не в формировании личности «по стандарту», а в создании условий, в помощи, в поддержке развития ее лучших качеств.

2. Необходимость постоянного духовного роста педагога и умение войти, создать духовную общность со студентом. Подлинный педагог не только отдает, но сам берет у ученика то, чему можно было бы научиться. Только тот педагог должен воспитывать, который сам находится в процессе самосовершенствования, самовоспитания.

3. В процессе воспитания личности субъективное знание, обладая огромными возможностями, не столько передается, сколько «выращивается в душе воспитанника».

4. Целостность образовательного процесса основывается на целостности жизни каждого человека. Студент не готовится жить, он живет, в том числе и во время занятий в вузе, выполняя лабораторную работу или решая учебную задачу, отвечая заученное или споря с преподавателем. Это жизненные отношения, в которых формируется, воспитывается, развивается личность. Нельзя забывать, что перед нами не просто отличник или нерадивый студент, но личность, которая уникальна, которая имеет огромный потенциал развития, имеет собственные мотивы учебной деятельности. Это мотивы самореализации, достижения вершин профессионализма, развития. Они и должны «культивироваться», «выращиваться» и служить опорой преподавателю в учебно-воспитательном процессе.

Важную роль в формировании личности студента, его самовыражении и самоутверждении играют его взаимоотношения с избранным им вузом. Студент должен чувствовать личную причастность к жизни университета и факультета, знать их историю, свои права и обязанности, быть активным членом «университетского братства», знать традиции университета и факультета и следовать им. Этому способствует имеющиеся в университете и на физико-техническом факультете эмблемы и гимн университета и факультета.

На физико-техническом факультете действует институт кураторов. Целью кураторской работы является не только поднятие учебной и бытовой дисциплины студентов, но и адаптация их к новым социальным условиям, создание сплоченного и творческого коллектива, организация быта и досуга студентов, внедрение демократических принципов управления группой, ориентированных на переход к самоуправлению, развитию ответственности и гражданской зрелости.

К структурам студенческого самоуправления относятся старосты и профгруппорги академических групп ФТФ. Старосты осуществляет координацию и взаимодействие между студентами, преподавателями и деканатом по всем вопросам учебно-научной, производственной и бытовой жизни студентов. Профсоюзная организация физико-технического факультета насчитывает более 98% от общего количества студентов отделения дневного обучения. Работа профоргов учебных групп оказывает значительное влияние на создание доверительной атмосферы в студенческих группах, на улучшение нравственно-психологического климата, на решение проблем студенческой жизни.

Выпускники ФТФ с целью профориентации приходят на факультет, встречаются со студентами, приглашают их на работу.

Советом Ветеранов ФТФ проводится работа со студенческой молодежью. Деканат и студенты физико-технического факультета поддерживают ветеранов войны и труда

физико-технического факультета, поздравляют их с праздниками, по мере возможности помогают в быту.

На физико-техническом факультете имеются информационные стенды, на которых оперативно отражается текущая жизнь факультета: история образования кафедр; информация о составе кафедр; дисциплины и курсы, читаемые преподавателями кафедр; тематика научных работ; информация о базах проведения практик студентов, различная текущая информация для сотрудников и студентов, а также представлены материалы о достижениях сотрудников и студентов.

Освещение вопросов воспитательной работы на ФТФ, информация о жизни и деятельности факультета, сотрудников и студентов, о достижениях в научной области систематически идет в газетах «Кубанский государственный университет», «Краснодарские Известия», а также по местному телевидению в программе «Альма-матер». На физико-техническом факультете силами студентов выпускается газета «Устами студента».

Электронное табло «Бегущая строка» информирует студентов и сотрудников ФТФ о знаменательных событиях, торжественных датах, о жизни и деятельности факультета, сотрудников и студентов, о достижениях в научной области, о вопросах воспитательной работы на ФТФ.

Профессиональному росту студентов способствует участие в выставках научно-технических достижений, организация и проведение конкурса студенческих и аспирантских научных работ в рамках научно-практических конференций кафедр и факультета, награждение лучших научных работ с решением вопроса о публикации лучших студенческих работ и поощрения денежными премиями.

Студенты под руководством преподавателей создали сайт физико-технического факультета. На нем есть вся необходимая информация о факультете, об учебной и научной деятельности, расписание занятий, учебные программы, форум выпускников ФТФ и т.д. Регулярно посещая форум на сайте ФТФ (посещаемый и преподавателями), студенты приобретают умение правильно вступать в контакт с людьми различного возраста, пола, социального положения, национальности, умение вести продуктивный диалог, конструктивно решать проблемы, возникающие в межличностных и межгрупповых отношениях, овладевают навыками организации коллективной мысли, высказывают свое мнение о различных сторонах университетской, факультетской и студенческой жизни.

Организован мультимедийный класс по изучению иностранных языков, информатики и специальных дисциплин, дисплейный класс для обучения Обще профессиональных дисциплин, совмещенный с учебно-научной лабораторией информационных систем в технике и технологиях и дисплейный класс. Обучение студентов происходит не только традиционными методами, они приобретают навык, умение выбрать необходимую информацию, осмыслить ее. Достижению этой цели помогает наличие выхода в Интернет, предоставляющего доступ к источникам информации по различным отраслям знаний, как в стране, так и за рубежом. Благодаря наличию на факультете мультимедийного класса для изучения иностранных языков студенты имеют возможность повысить степень владения устной и письменной речью на иностранных языках, пообщаться с носителями языка, выходя в Интернет на сайты, созданные для данных учебных целей во многих странах мира.

Студенты ФТФ активно принимают участие в различных конкурсах на получение именных стипендий.

Руководство факультета оказывает содействие трудоустройству студентов на временной основе на сотрудничающих с факультетом предприятиях.

Военно-патриотическому воспитанию на факультете уделяется должное внимание. На протяжении многих лет большую помощь в нравственно-патриотическом воспитании студентов оказывает Совет Ветеранов КубГУ.

Не забывают наши студенты о сиротах детского дома станицы Отрадная и детях Чечни, для которых регулярно собираются вещи и детские и познавательные книги по физике, математике, книги классических писателей-фантастов (акция помощи «Прислушайся к своему сердцу», благотворительный марафон «Цветик-семицветик», акция «Сделай подарок сироте и себе к Пасхе!», фестиваль «Вечевой колокол»).

Систематически проводятся беседы по формированию толерантного поведения по противодействию экстремизму и снижению социально-психологической напряженности в обществе.

Деканатом факультета, Советом по воспитательной работе ФТФ регулярно осуществляется проверка условий проживания студентов ФТФ в общежитии университета.

На физико-техническом факультете сформирован студенческий строительный отряд и отряд охраны правопорядка. В течение учебного года после проведения трудовых десантов, организации и активного участия в мероприятиях по благоустройству и поддержанию чистоты территории университета, общежитий и прилегающих зеленых зон студенты ФТФ получают слова благодарности со стороны администрации университета.

В течение учебного года вопросы воспитательной работы рассматриваются на Ученых советах факультета. Воспитательная работа на физико-техническом факультете Кубанского государственного университета носит целенаправленный и системный характер, базируется на научной и нормативно-правовой основе. Ее концепция – формирование общей и профессиональной культуры будущего выпускника КубГУ. Работа проходит в непосредственном контакте со структурами университета по делам молодежи и воспитательной работе с целью сохранения и развития традиций молодежного движения университета и реализации, совместно с другими структурными подразделениями, государственной молодежной политики в сфере образования, воспитания и социальной защиты студенческой молодежи. Концепция воспитательной работы со студентами физико-технического факультета определяет направление развития воспитательной деятельности и представляет собой совокупность взглядов на принципы, цели, задачи организации и содержания воспитательной работы. Воспитание гражданина, профессионала и семьянина лежит в основе комплексного плана воспитательной работы по формированию общей и профессиональной культуры будущего специалиста, выпускника физико-технического факультета.

Все случаи противоправного поведения студентов становятся предметом изучения и анализа, им дается принципиальная оценка, и принимаются меры административного и общественного воздействия.

Особое внимание уделяется студентам из малообеспеченных семей, из чернобыльской зоны, детям-сиротам, инвалидам. Им предлагаются льготные и бесплатные путевки в санатории Краснодарского края для лечения и оздоровления, ежегодно выделяются путевки в университетский санаторий-профилакторий «Юность», назначаются социальные стипендии.

6.7. Условия реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Реализация образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья основывается на требованиях ФГОС ВО, Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301), локальных нормативных актов.

Обучение по образовательным программам инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется Университетом с учётом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Университет создаёт необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ОВЗ:

- альтернативная версия официального сайта Университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации и др.);

- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;

- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;

- электронная информационно-образовательная среда, включающая использование дистанционных образовательных технологий.

Обучающиеся с ОВЗ при необходимости на основании личного заявления могут получать образование на основе адаптированной основной профессиональной образовательной программы. Адаптация ОПОП осуществляется путём включения в учебный план специализированных адаптационных дисциплин (модулей). Для инвалидов образовательная программа проектируется с учётом индивидуальной программы реабилитации инвалида, разработанной федеральным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выбор профильных организаций для прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц с ОВЗ и при условии выполнения требований доступности социальной среды.

Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Для инвалидов и лиц ОВЗ в Университете установлен особый порядок освоения дисциплины (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

В Университете создана толерантная социокультурная среда. Деканатами факультетов при необходимости, назначаются лица (кураторы), ответственные за педагогическое сопровождение индивидуального образовательного маршрута инвалидов и лиц с ОВЗ, предоставляется помощь студентов-волонтеров. Университетом осуществляется комплекс мер по психологической, социальной, медицинской помощи и поддержке обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ.

Перечень профессиональных стандартов, обобщённых трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	А	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок по отдельным разделам темы	5	Осуществление проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	А/01.5	5
				Осуществление выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок	А/02.5	5
				Подготовка элементов документации, проектов планов и программ проведения отдельных этапов работ	А/03.5	5
	В	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	В/02.6	6
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03.6	6

Аннотации к рабочим программам дисциплин

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.0.03 Лидерство и командообразование**

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 16,2 часа контактная работа: практических 10ч., 55,8 часов самостоятельной работы, ИКР 0,2 часа)

Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «Лидерство и командообразование» является систематизация имеющихся и получение новых знаний по лидерству и формированию команд, способствующих эффективному развитию организации в конкурентной среде, по методологическим основам организации кооперации с коллегами, работы на общий результат. Ознакомление со способами эффективной организации групповой работы на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды

Задачи дисциплины:

- научить магистров контролировать и оценивать эффективность деятельности других.
- развить навыки организации и координации взаимодействия между людьми.
- дать умения разрабатывать практические рекомендации по совершенствованию принципов формирования команды.
- владеть способами эффективной организации групповой работы.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лидерство и командообразование» относится к основной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана. Дисциплина базируется на знаниях магистров общих основ психологии, социальной психологии и менеджмента. Опирается на знания, относящиеся к таким научным дисциплинам, как «Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере», «Управление проектами».

Полученные в процессе обучения знания могут быть использованы при изучении таких дисциплин как, «Технологии личностного роста», «Психология и педагогика (высшей школы)», «История и методология науки».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных/профессиональных компетенций

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.1. Понимает и знает особенности формирования эффективной команды	Понимает принципы формирования эффективной команды
	Анализирует принципы формирования эффективной команды
	Демонстрирует навыки оценки принципов формирования эффективной команды

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
УК-3.2. Организует работу команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения.	Понимает способы организации работы команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
	Анализирует способы организации работы команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения
	Демонстрирует навыки оценки работы команды и обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые во 2 семестре (для магистров ОЗФО)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Функция лидера в современном обществе. Понятие, структура, типы команд		2	4	-	20
2.	Формирование эффективных команд, разработка практических рекомендаций по совершенствованию принципов формирования команды		2	4	-	20
3.	Проблемы управления коллективом, методологические основы организации кооперации с коллегами, работы на общий результат.		2	2	-	15
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		6	10	-	55
	Контроль самостоятельной работы (КСР)				-	
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2			-	
	Общая трудоемкость по дисциплине	72			-	

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Автор: к.психол.н, доцент Ерохина Е. В.

Аннотация к рабочей программы дисциплины Б1.О.04
«Иностранный язык в профессиональной деятельности»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: овладение коммуникативной компетенцией, обеспечивающей способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.

Задачи дисциплины:

1) формирование и совершенствование языковых навыков в области фонетики, лексики, грамматики изучаемого иностранного языка для реализации задач деловой коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах);

2) развитие умений иноязычного общения (аудирование, говорение, чтение, письмо) в различных сферах и ситуациях (устные контакты, книжно-письменное общение);

3) формирование навыков, умений, способностей создания терминологически насыщенных текстов профессиональной тематики на иностранном языке и на родном языке как следствие перевода с иностранного;

4) развитие навыков самостоятельной работы магистрантов и стимулирование стремления самостоятельно повышать уровень языковой и речевой компетенции.

5) формирование и развитие умений и способностей использовать профессионально-ориентированные средства иностранного языка для осуществления межличностного и межкультурного взаимодействия на изучаемом иностранном языке;

В соответствии с российскими традициями предусматривается приоритетное овладение компетенциями в области чтения, исходя из характера задач, которые являются составной частью профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной деятельности» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Изучению дисциплины предшествует освоение дисциплины «Иностранный язык» в рамках бакалавриата. Для успешного освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» должна быть сформирована иноязычная коммуникативная компетенция на основном (A2 – B1) уровне, что соответствует требованиям обязательного уровня владения иностранным языком.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4.	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИУК-4.1. Демонстрирует понимание современных коммуникативных технологий, в том числе на иностранном(ых) языке(ах).	<p>Знает: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах)</p> <p>Умеет: демонстрировать понимание современных коммуникативных технологий, применять их для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>Владеет: современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия, основными навыками делового письма, необходимыми для подготовки публикации, перевода со словарем литературы по широкому и узкому профилю специальности, изложения содержания прочитанного в виде резюме, эссе, сообщения или доклада с предварительной подготовкой</p>

Содержание дисциплины:

	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
4.	Television, radio and telephone as means of mass communication.	26,8			6	20,8
5.	Space Means of Communication. Mobile Phones.	23			4	19
6.	Чтение, аннотирование, реферирование, перевод аутентичных профессионально направленных текстов. Обзор / обобщение пройденного материала.	22			4	18
4.	Information Technology and Systems.	19			4	15
5.	Computer Science.	19			4	15
6.	Modern Technologies. Reading Science. Presentations.	19			4	15
7.	Ведение переписки в профессиональной, научной коммуникации. Личное и деловое письмо. Обзор / обобщение пройденного материала.	14,8			2	12,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	143,6			28	115,6
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,4				
	Подготовка к экзамену					
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет в 1 и 2 семестрах.

Автор Демьянова О.П

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.О.06 Технологии личностного роста»
(код и наименование дисциплины)

Объем трудоемкости: 72 зачетные единицы

Цель дисциплины: содействие становлению профессиональной компетентности магистра через развитие способности определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки; умение решать личностные и профессиональные задачи и определять приоритеты собственного саморазвития, личностного и профессионального роста.

Задачи дисциплины:

- стимулировать овладение магистром умений определять стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста;
- содействовать овладению магистрами системой теоретических и практических знаний способов и технологий повышения личностного и профессионального развития; готовности к решению личностных и профессиональных задач путем овладения технологиями самоорганизации и саморазвития;
- обеспечить формирование универсальной компетенции магистра через содействие овладению им умений оценивать профессиональные и личностные ресурсы и применять технологии личностного роста для построения стратегии личностного и профессионального развития на основе самооценки.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.О.06 «Технологии личностного роста»» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

Изучение дисциплины «Технологии личностного роста» является необходимым для изучения последующей дисциплины «Лидерство и командообразование» в соответствии с учебным планом.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
ИУК-6.1. Определяет стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности и цели карьерного роста	Знает: психологические категории и теоретические основы особенностей профессиональной деятельности, профессионального развития, карьерного роста; методы диагностики и определения стимулов и мотивов профессионального развития; технологии построения целей (целеполагания) в профессиональном развитии.
	Умеет: приметь методы диагностики и определения стимулов и мотивов профессионального развития; приметь технологии построения целей в профессиональном развитии.
	Владет: способностью определять стимулы, мотивы и приоритеты собственной профессиональной деятельности; навыками построения целей карьерного роста.
ИУК-6.2. Реализует и корректирует стратегию личностного и профессионального развития на основе самооценки	Знает: основные подходы к определению стратегий личностного и профессионального развития;

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	составляющие личностного и профессионального развития; основы формирования адекватной самооценки.
	Умеет: разрабатывать стратегии личностного и профессионального развития; применять методы диагностики уровня самооценки;
	Владеет: навыками, обеспечивающие личностное и профессиональное развитие; способностью построения стратегий личностного и профессионального развития на основе самооценки.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
7.	Феноменология личностного роста	10	2			10
8.	Самооценка	11		2		12
9.	Коммуникация	14	2	2		12
10.	Целеполагание. Стратегии личностной траектории	10,8	2	2		12
11.	Профессиональное становление личности	14		2		11,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	71,8	6	8		57,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				0,2
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	72				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор : Грабчук К.М., к.п.н., доцент кафедры социальной работы, психологии и педагогики высшего образования

Аннотация к рабочей программы дисциплины
Б1.О.08 «История и методология науки»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: изучение истории и методов организации научной деятельности на примере физики и радиофизики.

Задачи дисциплины:

– ознакомление студентов с теорией научного познания и рассмотрение эволюции научных представлений на пути развития науки;

– ознакомление с фундаментальными и прикладными научными исследованиями и изобретениями в физике и радиофизике.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История и методология науки» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания общего курса физики, радиотехнических дисциплин бакалавриата, а также дисциплины «Методы радиофизических исследований». Освоение дисциплины необходимо для изучения следующих дисциплин: «Радиофизика в экологии и медицине», «Радиофизические методы исследований в биофизике стабильных изотопов».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующей компетенции:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен определять сферу внедрения результатов прикладных научных исследований в области своей профессиональной деятельности	
ОПК-2.1. Умеет внедрять результаты исследований и разработок в соответствии с установленными полномочиями	<p>Знает историю и методологию науки; методы теоретических и экспериментальных научных исследований.</p> <p>Умеет использовать исторический опыт внедрения научных достижений ученых, внесших основной вклад в развитие физики и радиофизики.</p> <p>Владеет навыками взаимодействия творческой личности с «внешними обстоятельствами» в различных жизненных ситуациях на пути продвижения к своей цели.</p>
ОПК-2.2. Умеет организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	<p>Знает о перспективных приборах и устройствах, которые были разработаны на кафедре радиофизики и нанотехнологий и ФТФ КубГУ.</p> <p>Умеет использовать в своей научной работе опыт внедрения результатов прикладных научных исследований, имеющийся на кафедре радиофизики и нанотехнологий, на ФТФ и в технопарке КубГУ.</p> <p>Владеет информацией о программах грантовой поддержки на конкурсах научно-технических проектов молодых ученых.</p>

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Методология науки	31	-	6	-	25
2	Жизненная стратегия творческой личности	24	-	4	-	20
3	История физики и радиофизики	31	-	6	-	25
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	86	-	16	-	70
	Контроль	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	21,8				21,8
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	-	16	-	91,8

Курсовые работы: *не предусмотрены.***Форма проведения аттестации по дисциплине:** *зачет.*

Автор Жужа М.А.

Аннотация к рабочей программы дисциплины

Б1.В.1 «Экология электромагнитного излучения»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: Целью изучения учебной дисциплины «Экология электромагнитного излучения» является формирование представлений об основных механизмах воздействия различных видов электромагнитных излучений на биологические объекты, включая человека, и методах экологического мониторинга.

Задачи дисциплины:

- изучение повреждающего воздействия различных видов электромагнитных излучений на микроорганизмы, растения, животных и человека;
- изучение нормативной базы в области электромагнитного излучения при его воздействии на человека и окружающую среду;
- изучение основных методов, применяемых в экологическом мониторинге электромагнитного излучения

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология электромагнитного излучения» по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика (степень "магистр") относится к учебному циклу Б1.В. дисциплин (модулей) вариативной части профессионального цикла магистратуры. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной и на 1 курсе по очно-заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет. Дисциплинами, предшествующими обучению и необходимыми для изучения дисциплины «Экология электромагнитного излучения» являются «Экология», «Радиофизика». В свою очередь данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	
ИПК-1.1. Умеет систематизировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений	Знает методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта.
	Умеет использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач
	Владеет знаниями основ физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач
ИПК-1.2. Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ	Знает методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования
	Умеет осуществлять поиск необходимой информации посредством современных информационных технологий
	Владеет знаниями в области современных методов проведения радиофизических исследований

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
12.	Воздействие электромагнитных излучений на биообъекты	26	2		4	20
13.	Радиочастотные биологические эффекты	26	2		4	20
14.	Экологические аспекты электромагнитных излучений	25	2		3	20
15.	Правовые основы и методы обеспечения природоохранного законодательства в области электромагнитной безопасности	28,8	2		3	23,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	8		14	83,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	8		14	83,8

Курсовые работы: не предусмотрены**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет

Автор: Текуцкая Е.Е., канд. хим. наук, доцент кафедры радиопизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.02 Собственные излучения живых организмов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: обеспечить подготовку магистрантов в области вопросов, связанных с собственными излучениями биологических систем различного генеза.

Задачи дисциплины:

- изучить механизмы собственных излучений живых систем;
- исследование областей применения собственных излучений живых организмов.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.02 Собственные излучения живых организмов» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами модулей «Экология электромагнитного излучения» и «Методы диагностики биологической среды». Для освоения данной дисциплины необходимо знать принципы распространения электромагнитного излучения в пространстве; владеть методами математического анализа, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Биофизика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	Знает причины возникновения собственных излучений живых организмов Умеет применять различные методы радиофизических исследований, для решения поставленных задач Владеет навыками регистрации и исследования собственных излучений живых организмов

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Предмет и задачи дисциплины «Собственные излучения живых организмов», ее место среди других изучаемых дисциплин. Виды собственных излучений живых систем. Понятие теплового излучения и его характеристики. Законы теплового излучения.	11	1	-	2	8
1	Излучение реальных тел и тела человека. Биологическое и терапевтическое действие тепла и холода. Физические основы термографии. Тепловизоры.	11	1	-	2	8
1	Физические и физико-химические основы митогенетического излучения и фотохимические последствия его действия. Анализ митогенетических эффектов в живых системах.	11	1	-	2	8
1	Свободные радикалы в биологических системах. Образование свободных радикалов в тканях и органах живых организмов. Методы изучения реакций со свободными радикалами.	11	1	-	2	8
2	Свободнорадикальное (перекисное окисление) липидов. Клеточные системы антирадикальной защиты. Свечение, сопровождающее биохимические реакции.	11	1	-	2	8
2	Молекулярный механизм хемилюминесценции. Собственное свечение клеток и тканей животных.	11	1	-	2	8
2	Применение собственной (неактивированной) хемилюминесценции. Возможности лабораторного клинического анализа. Изучение механизма цепных реакций хемилюминесценции.	15	2	-	4	9
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		81	8	-	16	57
Контроль самостоятельной работы (КСР)		26,7				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю						
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.03 Методы диагностики биологической среды»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы.

Цель дисциплины: обеспечить подготовку магистрантов в области вопросов, связанных с методами исследования живых систем и биологических сред.

Задачи дисциплины:

- дать представление о системе методов научных исследований биологических сред;
- заложить знания о методах и приемах при проведении исследований биологических сред;
- ознакомить с правилами планирования исследований, особенностями обработки при диагностике биологических сред;

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.03 Методы диагностики биологической среды» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами модулей «Методы радиофизических исследований» и «Собственные излучения живых организмов». Для освоения данной дисциплины необходимо знать принципы распространения электромагнитного излучения в пространстве; владеть методами математического анализа, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Биофизика».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	Знает методы диагностики биологической среды и физические принципы работы используемых приборов и оборудования Умеет использовать знания в области физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач Владеет навыками решения научно-исследовательских задач

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Приборы и устройства СВЧ диапазона	17	4	6	-	7
2	ЯМР спектроскопия	14	2	5	-	7
2	ЭПР спектроскопия	14	2	5	-	7
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	45	8	16	-	21
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	26,7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю					

	Общая трудоемкость по дисциплине	72				
--	----------------------------------	----	--	--	--	--

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.06 Экология стабильных изотопов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: обеспечение подготовки магистрантов в области вопросов, связанных с влиянием стабильных изотопов на живые системы.

Задачи дисциплины:

- изучить характер влияния стабильных изотопов на живые системы;
- изучить последствия влияния стабильных изотопов на живые системы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.06 Экология стабильных изотопов» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Радиофизические методы исследований в биофизике стабильных изотопов» и «Радиофизика в экологии и медицине». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть знаниями в области экологии; владеть методами математического анализа, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Экологический мониторинг».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	Знает основы теории взаимодействия стабильных изотопов с веществом Умеет использовать знания в области физики и экологии для решения научно-исследовательских задач Владеет навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	Знает методику проведения анализа взаимодействия стабильных изотопов с биообъектами Умеет применять радиофизические принципы и методы диагностики Владеет методиками разработки научных исследований и грамотного ведения документации

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Всего	Количество часов			
			Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Предмет и задачи экологии стабильных изотопов, ее место среди других физических наук	12	2	2	3	5

2	Виды воздействия стабильных изотопов на биологические системы	13	2	2	3	6
2	Механизмы влияния стабильных изотопов на живые системы	14	2	2	4	6
2	Жизнедеятельность биологических систем при повышении содержания стабильных изотопов во внутренних и внешних средах	14	2	2	4	6
3	Жизнедеятельность биологических систем при понижении содержания стабильных изотопов во внутренних и внешних средах	14	2	2	4	6
3	Методы диагностики влияния стабильных изотопов на биологические системы	14	2	2	4	6
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		81	12	12	22	35
Контроль самостоятельной работы (КСР)		26,7				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		-				
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.07 РАДИОФИЗИКА В ЭКОЛОГИИ И МЕДИЦИНЕ»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц

Цель дисциплины: Учебная дисциплина «Радиофизика в экологии и медицине» ставит своей целью изучение физических основ радиофизики и применения радиофизических методов в медицине и экологии.

Задачи дисциплины: изучить экспериментальные основы радиофизики и рассмотреть явления, радиофизические методы, нашедшие свое применение в экологии и медицине; усвоить основные понятия радиофизики, основы радиофизических методов исследования и диагностики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Радиофизика в экологии и медицине» по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика (степень "магистр") относится к учебному циклу Б1.В. дисциплин (модулей) вариативной части профессионального цикла магистратуры. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной и на 1 курсе по очно-заочной форме обучения. Дисциплинами, предшествующими обучению и необходимыми для изучения дисциплины «Радиофизика в экологии и медицине», являются «Экология электромагнитного излучения», «Собственные излучения живых организмов». В свою очередь данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы», «Экологический мониторинг».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	
ИПК-2.1. Умеет теоретически обобщать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений	Знает основные источники электромагнитного поля, способного оказать существенное влияние на биологические объекты
	Умеет использовать результаты прикладных научных исследований в современных медицинских приборах, устройствах и системах, основанные на колебательно-волновых принципах
	Владеет знаниями в области магнитобиологии
ИПК-2.2. Умеет применять современные методы проведения радиофизических исследований	Знает современные методы проведения радиофизических исследований
	Умеет использовать результаты, полученные с помощью современных радиофизических методов
	Владеет знаниями в области современных методов проведения радиофизических исследований

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
32.	Предмет и задачи радиофизики	16	2	4		10
33.	Виды сред по отношению к радиоизлучению	16	2	4		10

34.	Возможные механизмы биологического воздействия электромагнитного излучения	16	2	4		10
35.	Организация медицинских диагностических исследований. Приборы и системы для регистрации и анализа медико-биологических показателей с помощью электрического и магнитного полей	17	2	2		13
	ИТОГО по разделам дисциплины	65	8	14	-	43
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	16				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				26,7
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	8	14	-	69,7

Курсовые работы: предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: Текуцкая Е.Е., канд. хим. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ

Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.В.08 Радиофизические методы исследований в биофизике стабильных изотопов»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: ознакомить магистрантов с вопросами, связанными с методологией и проведением радиофизических исследований в биофизике стабильных изотопов.

Задачи дисциплины:

- изучить основные направления биофизических исследований;
- изучить основные особенности проведения радиофизических исследований в биофизике;
- изучить природу ионного обмена, биоэлектрогенеза, биомеханики.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.08 Радиофизические методы исследований в биофизике стабильных изотопов» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Биофизика» и «Экология стабильных изотопов». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	Знает основы проведения исследований в радиофизике Умеет использовать знания физики и радиофизики для решения научно-исследовательских задач Владеет методиками разработки научных исследований и грамотного ведения документации

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3	Предмет и задачи дисциплины «Радиофизические методы исследований в биофизике стабильных изотопов», ее место среди других физических наук	19	2	3	-	14
3	Виды воздействия стабильных изотопов на биологические системы	20	2	3	-	15
3	Механизмы влияния стабильных изотопов на живые системы	21	2	4	-	15
3	Исследование жизнедеятельности биологических систем при повышении/понижении содержания стабильных изотопов во внутренних и внешних средах	21	2	4	-	15
	ИТОГО по разделам дисциплины	81	8	14	-	59
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	26,7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.

Аннотация к рабочей программы дисциплины

Б1.В.10 «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: изучение влияния различных излучений на биологические объекты, включая и человека.

Задачи дисциплины:

- изучение излучений различной природы, а также положительные и отрицательные последствия воздействия этих излучений на микроорганизмы, растения, животных и человека;
- изучение объективных законов развития техники, вносящих максимальный вклад в усиление техногенного электромагнитного фона;
- изучение электромагнитного фона как источника опасности для человека и окружающей среды.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Для успешного изучения дисциплины необходимы знания по дисциплинам «Экология электромагнитного излучения», «Радиофизика в экологии и медицине». Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Механизмы воздействия электромагнитного излучения на биообъекты».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у

обучающихся следующей компетенции:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	
ПК-1.1. Умеет систематизировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений	Знает разделы физики и радиофизики, связанные с излучениями различной природы.
	Умеет систематизировать результаты экспериментов и наблюдений.
	Владеет навыками работы с измерительными приборами.
ПК-1.2. Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ	Знает основные формы научных работ и требования к их оформлению.
	Умеет оформлять результаты исследований.
	Владеет навыками обработки результатов измерений.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Излучения и их воздействия	41	4	-	12	25
2	Законы развития технических систем	14	4	-	-	10
3	Электромагнитный фон	26	4	-	4	15
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	<i>78</i>	<i>12</i>	<i>-</i>	<i>16</i>	<i>50</i>
	Контроль	26,7				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	3				3
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	12	-	16	53

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен.

Автор Жужа М.А.

Аннотация к рабочей программы дисциплины

«Б1.В.11 Механизмы воздействия электромагнитного излучения на биобъекты»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: обеспечение подготовки магистрантов в области вопросов, связанных с влиянием электромагнитного излучения различных диапазонов на живую и неживую природу.

Задачи дисциплины:

- изучить характер влияния электромагнитного излучения различной природы на растения и животный мир;
- изучить последствия влияния электромагнитного излучения на экосистемы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.11 Механизмы воздействия электромагнитного излучения на биобъекты» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Экология электромагнитного излучения» и «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы». Для освоения данной дисциплины необходимо владеть методами математического анализа, знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Экологический мониторинг».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	Знает основы теории взаимодействия электромагнитного излучения с веществом Умеет применять принципы и методы радиофизических исследований Владеет навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов
ПК-2 Способен проводить анализ и теоретическое обобщение научных данных в соответствии с задачами исследования	Знает методику проведения анализа взаимодействия электромагнитного излучения с биообъектами Умеет применять радиофизические принципы и методы диагностики Владеет приемами и технологиями анализа полученных экспериментальных данных

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Материалы и методы экспериментального исследования действия электромагнитного поля на биологические системы.	17	3	-	4	10
4	Изучение влияния низкочастотного электромагнитного поля на биологические объекты растительного происхождения.	17	3	-	4	10
4	Оценка роли электромагнитного фактора на физико-химические свойства экстракционных растворов, полученных из растительных биообъектов.	19	3	-	5	11
4	Исследование воздействия низкочастотного электромагнитного поля на различные бактериальные культуры.	19	3	-	5	11
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		72	12	-	18	42
Контроль самостоятельной работы (КСР)		35,7				
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,3				
Подготовка к текущему контролю		-				
Общая трудоемкость по дисциплине		108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.

Аннотация к рабочей программы дисциплины

Б1.В.14 «Экологический мониторинг»

Объем трудоемкости: 3 зачетных единиц

Цель дисциплины: Целью изучения учебной дисциплины «Экологический мониторинг» является формирование представлений об основных механизмах воздействия различных экологических факторов на биологические объекты, включая человека, и методах экологического мониторинга

Задачи дисциплины:

- изучение биологической активности и токсического воздействия различных ксенобиотиков на микроорганизмы, растения, животных и человека;
- изучение объективных законов организации экологического мониторинга и профилактических мероприятий;
- изучение сочетанных влияний токсичных тяжелых металлов, пестицидов, нефтепродуктов на человека и окружающую среду;
- изучение основных методов, применяемых в экологическом мониторинге

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экологический мониторинг» по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика (степень "магистр") относится к учебному циклу Б1.В. дисциплин (модулей) вариативной части профессионального цикла магистратуры. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очно-заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет. Дисциплинами, предшествующими обучению и необходимыми для изучения дисциплины «Экологический мониторинг» являются «Радиофизика в экологии и медицины», «Экология электромагнитного излучения», «Собственные излучения живых организмов». В свою очередь данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Воздействие излучений различной природы на экосистемы и организмы».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1	Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
составлять их описания и формулировать выводы	
ИПК-1.1. Умеет систематизировать научные данные, результаты экспериментов и наблюдений	Знает методы анализа и обработки экспериментальных данных, физические и математические модели изучаемого объекта.
	Умеет использовать базовые знания и навыки управления информацией для решения исследовательских профессиональных задач
	Владеет знаниями основ физики и радиофизики, необходимых для решения научно-исследовательских задач
ИПК-1.2. Умеет оформлять результаты научно-исследовательских работ	Знает методы исследования и проведения экспериментальных работ, положения, инструкции и правила эксплуатации исследовательского и иного используемого оборудования
	Умеет осуществлять поиск необходимой информации посредством современных информационных технологий
	Владеет знаниями в области современных методов проведения радиофизических исследований

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
44.	Воздействие экологических факторов на биообъекты	27	3		4	20
45.	Экологический мониторинг	27	3		4	20
46.	Природно-технические геосистемы, как современные основные факторы взаимодействия общества и природы	27	3		4	20
47.	Правовые основы и методы обеспечения природоохранного законодательства в области экологии	26,7	3		6	17,7
	ИТОГО по разделам дисциплины	107,7	12		18	77,7
	Контроль самостоятельной работы (КСР)					
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю					
	Общая трудоемкость по дисциплине	108	12		18	77,7

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: Текуцкая Е.Е., канд. хим. наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий ФТФ КубГУ

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.01.02 Методы поверки медицинской техники»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: ознакомить магистрантов с вопросами обеспечения надежности и безопасности медицинской аппаратуры, а также системами и методиками её поверки.

Задачи дисциплины:

- изучение проблемы обеспечения безопасности электромедицинской аппаратуры в условиях медико-биологических организаций;
- изучение схемы поверки приборов и комплексов различного назначения;
- изучение автоматизированных систем поверки;
- изучение испытательных стендов;
- изучение поверочных схем для диагностических, терапевтических, хирургических приборов и систем;
- изучение правовых основ обслуживания медицинской техники.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.01.02 Методы поверки медицинской техники» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Источники акустического шума и механизмы его воздействия» и «Методы диагностики биологической среды». Для освоения данной дисциплины необходимо знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Радиофизика в экологии и медицине».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов	Знает проблемы обеспечения надежной работы технических средств в условиях медико-биологической организации

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
исследований, составлять их описания и формулировать выводы	Умеет находить неисправности в медицинской технике и самостоятельно их устранять Владеет навыками ремонта медицинской техники

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	Обеспечение безопасности электроаппаратуры.	15,8	2	2	-	11,8
4	Обеспечение безопасности электро медицинской аппаратуры в условиях медико-биологических организаций.	15	2	2	-	11
5	Метрологическое обеспечение результатов измерений. Законодательные основы сертификации и организации метрологической службы в России. Схемы поверки приборов различного назначения.	15	2	2	-	11
5	Методика поверки электрокардиографов.	14	2	2	-	10
5	Методика поверки ультразвуковой медицинской аппаратуры.	12	1	1	-	10
5	Методика поверки электростимуляторов.	12	1	1	-	10
5	Методика поверки электродов для снятия биоэлектрических потенциалов.	12	1	1	-	10
5	Методика поверки медицинских эндоскопов.	12	1	1	-	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	12	12	-	83,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джимаков С.С.

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.ДВ.01.01 Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы.

Цель дисциплины: ознакомление магистрантов с вопросами технического обеспечения лечебно-диагностического процесса и использования технических средств в системе здравоохранения.

Задачи дисциплины:

- изучение использования технических средств в условиях медико-биологических организаций;
- изучение технического обеспечения лечебно-диагностического процесса;
- изучение классификации медицинских электронных приборов, аппаратов, и систем.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ДВ.01.01 Медицинские приборы, аппараты, системы и комплексы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически связана с дисциплинами «Радиофизика в экологии и медицине» и «Биофизика». Для освоения данной дисциплины необходимо знать основные физические законы; уметь применять математические методы и физические законы для решения практических задач. Освоение дисциплины необходимо для изучения дисциплины «Молекулярные устройства в радиофизике и электронике».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен проводить наблюдения и измерения в области радиофизических методов исследований, составлять их описания и формулировать выводы	Знает методику работы с современным оборудованием Умеет применять полученный опыт, в том числе и зарубежный, в работе в области радиофизики Владеет навыками решения сложных физических и радиофизических задач

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	

5	Введение. Использование технических средств в условиях медико-биологических организаций. Техническое обеспечение лечебно-диагностического процесса.	15,8	2	2	-	11,8
5	Классификация медицинских электронных приборов, аппаратов, и систем.	15	2	2	-	11
5	Организация диагностических исследований, изучение принципов построения диагностических приборов и систем. Приборы и системы для регистрации и анализа медико-биологических показателей и физиологических процессов с помощью электрического поля.	15	2	2	-	11
5	Приборы и системы для регистрации и анализа медико-биологических показателей и физиологических процессов с помощью магнитных, тепловых, акустических полей и механических колебаний.	14	2	2	-	10
6	Приборы и системы для оценки физических и физико-химических свойств биологических объектов. Диагностические комплексы и системы. Приборы биологической интроскопии. Компьютерных томографы и ангиографические системы.	12	1	1	-	10
6	Системы для психофизических и психофизиологических исследований. Системы для психологических исследований.	12	1	1	-	10
6	Классификация методов и средств для терапии. Лечебное воздействие физических полей. Аппараты и методики воздействий постоянным электрическим током. Аппараты и системы для воздействий электрическим током различной частоты. Биостимуляторы и аппараты для воздействия на биологически активные точки.	12	1	1	-	10
6	Аппараты и системы для воздействий ВЧ, УВЧ и СВЧ-излучением. Аппараты и системы для воздействий рентгеновским и радиоизотопным излучениями.	12	1	1	-	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	107,8	12	12	-	83,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	-				
	Общая трудоемкость по дисциплине	108				

Курсовые работы: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Автор: кандидат биологических наук, доцент кафедры радиофизики и нанотехнологий физико-технического факультета ФГБОУ ВО «КубГУ» Джима С.С.

Матрица компетенций

направления подготовки / специальности _____ **03.04.03 Радиофизика** _____
(код и наименование направления подготовки/специальности)

направленность (профиль) / специализация **Радиофизические методы по областям применения**

Индекс	Наименование дисциплин Компетенции	УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10	УК-11	ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4				ПК-1	ПК-2	ПК-3				
			<i>Например:</i>																							
Б.1	Дисциплины (модули)	+	+	+																						
Б1.О	Обязательная часть	+	+	+																						
Б.1.О.01	Системный анализ и принятие решений (физико-математическое направление)	+																								
Б.1.О.02	Управление проектами		+																							
Б.1.О.03	Лидерство и командообразование			+																						
Б.1.О.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности				+																					
Б.1.О.05	Теория и практика межкультурной коммуникации в профессиональной сфере					+																				
Б.1.О.06	Технологии личностного роста						+																			
Б.1.О.07	Психология и педагогика (высшей школы)			+									+													
Б.1.О.08	История и методология науки													+												
Б1.В	Часть, формируемая участниками																			+	+					

**ОПИСАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ / СПЕЦИАЛЬНОСТИ
03.04.03 Радиофизика**

Направленность (профиль) / специализация: **Радиофизические методы по областям применения**

Квалификация – магистр.

Срок получения образования по очно-заочной форме обучения – 2 года 6 мес.

Объем программы магистратуры составляет 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

1. Область (области) профессиональной деятельности и сфера (сферы) профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются области науки и техники, в которых требуется решение проблем, требующих применение фундаментальных знаний радиофизики – самостоятельной области знаний, охватывающей изучение и применение электромагнитных колебаний и волн, а также распространение развитых при этом методов в других науках, применение радиофизических методов в экологии; электромагнитного мониторинга параметров материалов и состояния окружающей среды; в научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработках.

Магистр по направлению подготовки 03.04.03 Радиофизика для программы «Радиофизические методы по областям применения» готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская;

проектная

2. Объекты профессиональной деятельности выпускников.

Прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера с целью определения технических характеристик новой техники в определенные сроки, а также комплекса работ по разработке конструкторской и технологической документации на опытные образцы изделий, изготовлению и испытаниям опытных образцов изделий, выполняемых по заявке заказчика (техническому заданию)

3. Тип (типы) задач профессиональной деятельности выпускников:

Научно-исследовательские и опытно-конструкторские

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса.

Содержание и организация образовательного процесса при реализации данной образовательной программы регламентируется: учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), включающими оценочные средства (материалы), рабочими программами практик, включающими оценочные средства (материалы), программой и материалами государственной итоговой аттестации, включающими оценочные средства, методическими материалами.

5. Требования к условиям реализации образовательной программы – общесистемные требования

Университет располагает материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в

соответствии с учебным планом, которое закреплено учредителем за Университетом на праве оперативного управления.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды созданы с использованием собственных ресурсов и ресурсов иных организаций (официальный сайт <https://kubsu.ru/>; электронно-библиотечные системы (ЭБС).

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам 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.

Использование ресурсов электронной системы обучения в процессе реализации программы регламентируется соответствующими локальными нормативными актами.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Образовательная программа в сетевой форме не реализуется

- **требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению.**

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой магистратуры, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

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

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечивает 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), 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).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

– требования к кадровым условиям

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 90 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы 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 15 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации программы магистратуры и лиц, привлекаемых к реализации программы магистратуры на иных 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 100 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень и (или) ученое звание.

– механизм оценки качества образовательной деятельности

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы Университет при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

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