

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Родионова Светлана Евгеньевна
Должность: Начальник учебно-методического управления
Дата подписания: 10.11.2022 10:11:27
Уникальный программный ключ:
3d7c75ac99fd0ac390d8867fe19b94e675a67209f5692fc73e4e4767f4223223

ФГБОУ ВО «БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ОДОБРЕНО

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

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

/ Морозкин Н. Д.
» С. 5 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

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



**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки (специальность)
03.03.03 Радиофизика

Направленность (профиль) подготовки
«Цифровые технологии обработки информации»

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Для приема: 2022

Уфа – 2022 г.

Составитель: Рыжиков О.Л., к.т.н., доцент кафедры физической электроники и
нанофизики БашГУ
Образовательная программа утверждена на заседании ученого совета факультета
(института), протокол от 14.01.2022 г. №4

Директор



/ Шарафуллин И.Ф./

СОДЕРЖАНИЕ

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

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

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

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

РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

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

Приложение № 1

Приложение № 2

Приложение №3

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основные понятия и сокращения

БашГУ – Башкирский государственный университет.

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

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

ПООП – примерная основная образовательная программа.

ОТФ – обобщенная трудовая функция.

з.е. – зачетная единица.

1.2. Цель образовательной программы

Образовательная программа высшего образования – программа бакалавриата – имеет своей целью учебно-методическое обеспечение реализации ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика и направленности (профилю) «Цифровые технологии обработки информации» и на этой основе развитие у обучающихся социально-личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки (специальности), способствующих его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

Цель ОП состоит в развитии у студентов личностных качеств, формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта; подготовке конкурентоспособных выпускников, высококвалифицированных бакалавров физики. В дополнение к фундаментальной физико-математической подготовке, обучающиеся приобретают опыт решения конкретной научно-технической задачи в профильной области исследований. Такой опыт гарантирует успешную адаптацию к быстро развивающемуся и быстро меняющемуся рынку труда.

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

Образовательная программа составлена с учетом потребностей рынка труда Республики Башкортостан, запросов населения республики в получении профессионального образования, в формировании профессиональных и общекультурных компетенций.

Физико-технический институт, реализующий данную ОП, формирует условия для максимальной гибкости и индивидуализации образовательного процесса, предоставляя каждому студенту возможности обучения по индивидуальному плану и самостоятельного набора профессиональных компетенций после освоения базовых дисциплин.

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

1.3. Нормативно-правовое обеспечение образовательной программы

Образовательная программа высшего образования разработана на основании:

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

Приказа Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам

высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

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

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

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

Приказа Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 912 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика»;

Нормативно-методических документов Минобрнауки России;

Профессионального стандарта " Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник) ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 540н

Профессионального стандарта " Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям» , утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 № 318н

Устава Башкирского государственного университета и локальных нормативных актов БашГУ.

РАЗДЕЛ 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Направленность (профиль) образовательной программы, которая конкретизирует содержание образовательной программы в рамках направления подготовки, – «Цифровые технологии обработки информации».

ОП подготовки бакалавров по профилю «Цифровые технологии обработки информации» включает в себя фундаментальную общеобразовательную подготовку и профессиональную подготовку по профилю. Изучение профильных дисциплин включает в себя курсы по полупроводниковой электронике, современным методам исследования твердых тел, рассматриваются современное положение цифровой обработки сигналов и новейшие разработки в области физики поверхности и наноэлектроники.

ОП подготовки бакалавров по профилю «Цифровые технологии обработки информации» опирается на основное направление научно-исследовательской работы кафедр физической электроники и нанофизики, теоретической физики. В рамках этого направления кафедры имеют собственные сферы приложений, очерченную объектами исследования, наработанными методами, созданными компьютерным обеспечением, научными лабораториями. Разработаны современные методы и созданы уникальные пакеты компьютерных программ для моделирования различных сигналов, электрических цепей, наиболее фундаментальных свойств кристаллических соединений, магнитных материалов, наносистем - электронного строения, параметров химической связи, характеристик сигнала.

Целью ОП является подготовка профессиональных и конкурентоспособных специалистов в области радиоэлектроники, способных работать на инженерно-технических должностях на предприятиях, в научно-исследовательских лабораториях НИИ, вузов, предприятий.

Область профессиональной деятельности:

– 06.СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ;

29 ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ;

- типы задач: научно-исследовательский, проектный, организационно-управленческий

2.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам

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

2.3. Формы обучения

Обучение по образовательной программе осуществляется в очной форме обучения.

2.4. Язык образования

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

2.5. Объем образовательной программы

Объем образовательной программы, реализуемый за весь период обучения, составляет 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения).

Объем образовательной программы (ее составной части) определяется как трудоемкость учебной нагрузки обучающегося при освоении образовательной программы (ее составной части), включающая в себя все виды его учебной деятельности, предусмотренные учебным планом для достижения планируемых результатов обучения. В качестве унифицированной единицы измерения трудоемкости учебной нагрузки обучающегося при указании объема образовательной программы и ее составных частей используется зачетная единица.

Зачетная единица для образовательных программ, разработанных в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, эквивалентна 36 академическим часам (при продолжительности академического часа 45 минут), что соответствует 27 астрономическим часам.

2.6. Срок получения образования

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

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

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

РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

3.1. Описание профессиональной деятельности выпускников

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

– 06. СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ;

-29. ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ;

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);

специализацию на телекоммуникациях, связи, передаче, приеме и обработке информации; применение профессиональных качеств в общеобразовательных, профессиональных образовательных и высших образовательных организациях.

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

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата, являются все виды наблюдающихся в природе физических явлений и объектов, обладающих волновой или колебательной природой, а также методы, алгоритмы, приборы и устройства, относящиеся к области профессиональной деятельности.

Программа бакалавриата по направлению подготовки 03.03.03 Радиофизика профилю «Цифровые технологии обработки информации» ориентирована на научно-исследовательский вид профессиональной деятельности как основной.

Дополнительно выпускник готовится к таким видам профессиональной деятельности, как организационно-управленческая, научно-инновационная, педагогическая.

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

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 03.03.03 Радиофизика, приведен в Приложении № 1, перечень соответствующих трудовых функций представлен в Приложении № 2.

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

В рамках освоения образовательной программы выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: научно-исследовательский, проектный, организационно-управленческий

Выпускник программ бакалавриата, в соответствии с видами профессиональной деятельности, готов решать следующие профессиональные задачи:

Область профессиональной деятельности и (или) сфера профессиональной деятельности ¹	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
Об. СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ	научно-исследовательский	освоение методов научных исследований; освоение теорий и моделей;

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

ТЕХНОЛОГИИ		<p>математическое моделирование процессов и объектов; проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований; обработка полученных результатов на современном уровне и их анализ; работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий, слежение за научной периодикой; подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; участие в подготовке и оформлении научных статей; участие в составлении отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях и семинарах;</p>
	проектный	<p>освоение методов применения результатов научных исследований; освоение методов инженерно-технологической деятельности; обработка полученных результатов научно-инновационных исследований на современном уровне и их анализ;</p>
	организационно-управленческий	<p>участие в организации работы молодежных коллективов; заполнение документации по готовым формам на проведение научно-исследовательских работ (НИР) (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" материально-технических ресурсов для обеспечения НИР.</p>
	научно-исследовательский	<p>проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований; обработка полученных результатов на современном уровне и их анализ;</p>

		участие в составлении отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, участие в научных конференциях и семинарах;
29. ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ	проектный	освоение методов инженерно-технологической деятельности; обработка полученных результатов научно-инновационных исследований на современном уровне и их анализ;
	организационно-управленческий	участие в организации работы молодежных коллективов; заполнение документации по готовым формам на проведение научно-исследовательских работ (НИР) (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиск в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" материально-технических ресурсов для обеспечения НИР.

РАЗДЕЛ 4. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Структура и объем образовательной программы

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

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

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

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации составляет не менее 50 процентов общего объема образовательной программы.

4.2. Учебный план и календарный учебный график

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

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) представлены на сайте <http://rpd.bashedu.ru/node/428>

4.4. Практическая подготовка

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

Практическая подготовка может быть организована:

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

Виды практической подготовки:

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

Типы учебной практики:

- Ознакомительная практика
- Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Типы производственной практики:

- Технологическая (проектно-технологическая) практика
- Преддипломная практика

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

Программы практик представлены на сайте <http://rpd.bashedu.ru/node/428>

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

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

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

4.6. Оценочные средства (в виде приложений)

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

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

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

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

Фонды оценочных средств (образцы и примеры) представлены на сайте <http://rpd.bashedu.ru/node/428>

4.6.2. Фонды оценочных средств для государственной итоговой аттестации

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

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

РАЗДЕЛ 5. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (УК)	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции (ИУК)
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК 1.1. Знает: методы критического анализа и оценки современных научных достижений; основные принципы критического анализа и синтеза информации; основы системного подхода при решении поставленных задач
		ИУК 1.2. Умеет: получать новые знания на основе анализа и синтеза информации; собирать и обобщать данные по научным проблемам, относящимся к профессиональной области; осуществлять поиск информации и применять системный подход для решения поставленных задач; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи.
		ИУК 1.3. Владеет: навыками исследования проблем профессиональной деятельности с применением анализа, синтеза и других методов интеллектуальной деятельности; выявления научных проблем и использования адекватных методов для их решения; формулирования оценочных суждений при решении профессиональных задач
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК 2.1. Знает: основные понятия и принципы проектного подхода, организации проектной деятельности; основные этапы и процессы планирования и осуществления проектов; современные международные стандарты и правовые нормы в области проектной деятельности
		ИУК 2.2. Умеет: проверять и анализировать нормативную документацию; формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение; выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения
		ИУК 2.3. Владеет: навыками постановки целей, выбора оптимальных способов решения поставленных целей и задач; навыками оценки имеющихся ресурсов и ограничений при разработке и реализации проекта; публичного представления результатов проекта; проведения профессионального обсуждения результатов проектной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИУК 3.1. Знает: способы подбора эффективной команды; основные условия эффективной командной работы; стратегии и принципы командной работы; основы психологии личности, среды, группы, коллектива
		ИУК 3.2. Умеет: вырабатывать командную стратегию; применять принципы и методы организации командной деятельности
		ИУК 3.3. Владеет: навыками социального взаимодействия и реализации своей роли в команде; создания команды для выполнения практических задач; участия в разработке стратегии командной работы

Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК 4.1. Знает: основные современные приемы и средства устной и письменной коммуникации на государственном языке Российской Федерации (русском) и иностранном(ых) языке(ах), используемые в профессиональном взаимодействии
		ИУК 4.2. Умеет: воспринимать, анализировать и критически оценивать устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах); создавать на русском и иностранном(ых) языке(ах) письменные и устные тексты научного и официально-делового стилей речи
		ИУК 4.3. Владеет: системой норм русского литературного и иностранного(ых) языка(ов); навыками использования языковых средств для достижения профессиональных целей, в том числе ведения деловой переписки
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	ИУК 5.1. Знает: основные категории философии, основы межкультурной коммуникации, закономерности исторического развития России в мировом историко-культурном, религиозно-философском и эτικο-эстетическом контексте; воспринимает Российскую Федерацию как государство с исторически сложившимся разнообразным этническим и религиозным составом населения и региональной спецификой
		ИУК-5.2. Умеет: анализировать социокультурные различия социальных групп, опираясь на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории, социокультурных традиций мира, основных философских, религиозных и этических учений
		ИУК-5.3. Владеет: навыками конструктивного взаимодействия с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции; сознательного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личного характера; демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям своего Отечества
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК 6.1. Знает: основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
		ИУК 6.2. Умеет: учитывать принципы образования для саморазвития и самоорганизации в течение всей жизни; реализовать намеченные цели собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы; критически оценивать эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	ИУК 6.3. Владеет: навыками рационального распределения временных ресурсов, построения индивидуальной траектории саморазвития и самообразования в течение всей жизни; навыками самоконтроля и рефлексии, позволяющими самостоятельно корректировать саморазвитие и самообразование по выбранной траектории.
		ИУК 7.1. Знает: закономерности функционирования здорового организма; принципы распределения физических нагрузок; нормативы физической готовности по общей физической группе и с учетом индивидуальных условий физического развития человеческого организма; способы пропаганды здорового образа жизни

	полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК 7.2. Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности; грамотно распределять нагрузки; выработать индивидуальную программу физической подготовки, учитывающую индивидуальные особенности развития организма ИУК 7.3. Владеет: методами поддержки должного уровня физической подготовленности; навыками обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности; базовыми приемами пропаганды здорового образа жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИУК 8.1. Знает: научно обоснованные способы поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; виды опасных ситуаций; способы преодоления опасных ситуаций; приемы первой медицинской помощи; основы медицинских знаний. ИУК 8.2. Умеет: создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; различать факторы, влекущие возникновение опасных ситуаций; предотвращать возникновение опасных ситуаций, в том числе на основе приемов по оказанию первой медицинской помощи и базовых медицинских знаний. ИУК 8.3. Владеет: навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, а также предотвращения возникновения опасных ситуаций; приемами первой медицинской помощи; базовыми медицинскими знаниями, необходимыми для поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.
Инклюзивная компетентность	УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	ИУК 9.1. Знает: о принципах недискриминационного взаимодействия при коммуникации в различных сферах жизнедеятельности, с учетом социально-психологических особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья. ИУК 9.2. Умеет: планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья. ИУК 9.3. Владеет: взаимодействием с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	ИУК 10.1. Знает: базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели формы участия государства в экономике ИУК 10.2. Умеет: применять методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей. ИУК 10.3. Владеет: финансовыми инструментами для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые риски

Гражданская позиция	УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	ИУК 11.1. Знает: действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		ИУК 11.2. Умеет: планировать, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе
		ИУК 11.3. Владеет: правилами общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции

5.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональные компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональные компетенции
Базовые знания	ОПК-1. Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности	ИОПК 1.1. Знает: теорию и основные законы в области физикотехнических и общеинженерных дисциплин
		ИОПК 1.2. Умеет: разрабатывать техническую документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами
		ИОПК 1.3. Владеет: взаимодействием с лицами имеющими ограниченные возможности здоровья или инвалидность в социальной и профессиональной сферах.
Экспериментальные навыки	ОПК-2. Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ИОПК 2.1. Знает: нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.
		ИОПК 2.2. Умеет: проектировать радиофизическую технику с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
		ИОПК 2.3. Владеет: методами проведения экспериментальных и научных исследований процессов в радиофизике

Информационные технологии	ОПК-3. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК 3.1. Знает: современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности
		ИОПК 3.2. Умеет: применять современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности
		ИОПК 3.3. Владеет: навыками использования информационных технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности

5.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Отсутствуют

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

Отсутствуют

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

Задача ПД	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
освоение методов научных исследований	ПК-1. способен понимать принципы работы и методы исследований современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования	ИПК 1.1. Знает: базовые теоретические принципы и программные пакеты автоматизированного проектирования и моделирования для решения профессиональных задач в области радиофизики
		ИПК 1.2. Умеет: проводить расчеты характеристик и анализ физических процессов в электронных приборах
		ИПК 1.3. Владеет: навыками построения простейших физических и математических моделей электронных приборов, схем, устройств микро- и нанoeлектроники
Компьютерное математическое моделирование процессов и объектов и защита интеллектуальной собственности	ПК-4. способен владеть методами защиты интеллектуальной собственности	ИПК 4.1. Знает: базовые принципы и методы защиты интеллектуальной собственности
		ИПК 4.2. Умеет: применять методы защиты интеллектуальной собственности.
		ИПК 4.3. Владеет: компьютерными средствами защиты информации
Внедрение и исследование готовых научных разработок	ПК-5. способностью внедрять готовые научные разработки	ИПК 5.1. Знает: методику и технологию внедрения готовых научных разработок для исследований в области радиофизики
		ИПК 5.2. Умеет: планировать, организовывать и проводит мероприятия, обеспечивающие внедрение готовых научных разработок
		ИПК 5.3. Владеет: правилами взаимодействия с научно-исследовательскими организациями для внедрения готовых научных разработок
подготовка документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров и т.п.)	ПК-9 способен к подготовке документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров и т.п.), а также поиску в сети Интернет материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР	ИПК 9.1. Знает: основы подготовки документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиска в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР
		ИПК 9.2. Умеет: подготавливать документацию на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиск в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР
		ИПК 9.3. Владеет: навыками подготовки документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров), а также поиска в сети "Интернет" материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения

		НИР
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
освоение методов применения радиофизических измерений для научных исследований	ПК-2. способен использовать основные методы радиофизических измерений	ИПК 2.1. Знает: основные методы и средства радиофизических измерений; особенности проведения физического эксперимента
		ИПК 2.2. Умеет: определять точность измерений и оценку погрешностей; работать с измерительной аппаратурой
		ИПК 2.3. Владеет: навыками работы с измерительным оборудованием; навыками составления отчетов по результатам проведенных измерений
освоение методов инженерно-технологической деятельности	ПК-3. способен владеть компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий	ИПК 3.1. Знает: базовые приемы и стандартными программные средства оформления, представления и систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований
		ИПК 3.2. Умеет: пользоваться базовыми приемами и стандартными программными средствами оформления, представления и систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований
		ИПК 3.3. Владеет: базовыми программными средствами моделирования и расчета радиофизических устройств.
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий		
Освоение методов проведения занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования	ПК-6. способен к проведению занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования	ИПК 6.1. Знает: проведение занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования
		ИПК 6.2. Умеет: проводить занятия в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования
		ИПК 6.3. Владеет: проведением занятий в учебных лабораториях образовательных организациях высшего образования
Освоение методики проведения учебных занятий в общеобразовательных организациях среднего профессионального образования	ПК-7. способен владеть методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных организациях и образовательных организациях среднего профессионального образования	ИПК 7.1. Знает: владение методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных организациях и образовательных организациях среднего профессионального образования
		ИПК 7.2. Умеет: владеть методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных организациях и образовательных организациях среднего профессионального образования
		ИПК 7.3. Владеет: методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных организациях и образовательных организациях среднего профессионального образования
организации работы молодежных коллективов исполнителей	ПК-8. способен к организации работы молодежных коллективов исполнителей	ИПК 8.1. Знает: принципы организации работы молодежных коллективов исполнителей
		ИПК 8.2. Умеет: планировать, организовывать и проводит мероприятия, обеспечивающие работу молодежных коллективов исполнителей

		ИПК 8.3. Владеет: навыками планирования, и проведения мероприятий, обеспечивающие работу молодежных коллективов исполнителей
--	--	--

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

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

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

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

РАЗДЕЛ 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные условия реализации образовательной программы

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

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

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

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

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

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

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

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

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

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

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

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

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

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

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

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

- лаборатории: 13;
- специально оборудованные кабинеты и аудитории: 9;
- компьютерные классы с комплектом программного обеспечения: 3.

<i>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</i>	<i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i>
<p>1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: аудитория № 02 (главный корпус), аудитория № 01 (главный корпус), Аудитория № 313 (физмат корпус), Аудитория № 311 (физмат корпус), Аудитория № 313 (физмат корпус), Аудитория № 316 (физмат корпус), Аудитория № 428 (физмат корпус), аудитория № 412 (физмат корпус-компьютерный класс).</p> <p>2. учебная</p>	<p>Аудитория № 01 1. Мультимедиа-проектор BenQ MX660. 2. Экран настенный Classic Norma 244*183. 3. Учебная мебель.</p> <p>Аудитория № 216 1. Мультимедиа-проектор BenQ MW663, – 1 шт. 2. Ноутбук Asus (TP 300 LD) (FHD/Touch) i7 4510 U (2.0) /8192/ SSD, – 1 шт. 3. Учебная специализированная мебель. 4. Доска аудиторная. 5. Экран.</p> <p>Аудитория № 218 1. Учебная мебель. 2. Доска аудиторная. 3. Климатизатор (сплит-система) Haier HSU-24HEK203/R2- HSU-24HUN03/R2. 4. Экран настенный с электроприводом Classic Lyra 203x203 (E195x195/1 MW-L8/W). 5. Ноутбук HP Mini 110-3609er Atom N455/2/250/WiFi/BT/Win7St/10.1"/1.29 кг. 6. Проектор BenQ MX520 (9HJ6V77.13E/9HJ6V77.13F).</p>	<p>1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия: OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Срок лицензии - бессрочная. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Срок лицензии - бессрочная. 3. «Права на программы для ЭВМ Office Standart 2013 Russian OLP NL Academic Edition», гражданско-правовой договор № 114 от 12 ноября 2014 г. Срок лицензии – бессрочно. 4. Программное обеспечение Moodle. Официальный оригинальный английский текст лицензии для системы Moodle, http://www.gnu.org/licenses/gpl.html. Перевод лицензии для системы Moodle, http://rusgpl.ru/rusgpl.pdf. 5. Корпусные данные, анализаторы AntConc, TextStat MICASE,</p>

<p>аудитория для проведения занятий семинарского типа: аудитория № 216 (физмат корпус-учебное), аудитория № 218 (физмат корпус-учебное), аудитория № 224 (физмат корпус-учебное), аудитория № 318 (физмат корпус-учебное), аудитория № 322 (физмат корпус-учебное), аудитория № 323 (физмат корпус-учебное), аудитория № 324 (физмат корпус-учебное), аудитория № 415 (физмат корпус-учебное), аудитория № 417 (физмат корпус-компьютерный класс), аудитория № 420 (физмат корпус-учебное), аудитория № 529 (физмат корпус-учебное), Аудитория № 313 (физмат корпус), Аудитория № 312 (физмат корпус), Аудитория № 311 (физмат корпус), Аудитория № 316 (физмат корпус), Аудитория № 428 (физмат корпус), аудитория № 211 (физмат корпус-учебное), аудитория № 412 (физмат корпус-компьютерный класс).</p> <p>3. учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций: аудитория № 01 (главный корпус), аудитория № 216 (физмат корпус-учебное), аудитория № 218 (физмат корпус-учебное), аудитория № 224 (физмат корпус-учебное), аудитория</p>	<p>Аудитория № 224 1. Учебная мебель. 2. Учебно-наглядные пособия. 3. Доска аудиторная.</p> <p>Аудитория № 318 1. Учебная мебель. 2. Учебно-наглядные пособия. 3. Доска аудиторная. 4. Мультимедиа-проектор.</p> <p>Аудитория № 323 1. Учебная мебель. 2. Доска аудиторная.</p> <p>Аудитория № 324 1. Учебная мебель. 2. Доска аудиторная. 3.Проектор Epson EB-X8. 4. Экран Screen Media APOLLO 4:3 Matt White на треноге. 5. Нетбук Acer Aspire One 533-N558ww Atom N550.</p> <p>Аудитория № 415 1. Учебная мебель. 2. Доска аудиторная. 3. Проектор.</p> <p>Аудитория № 417 1. Экран Classic Solution Norma 180x240. 2.Проектор Nec M361X(M361XG) LCD 3600Lm XGA (1024x768) 3000:1. 3. Компьютер Фермо Core i5-3570 (3.4)/2*4Gb/Z77/HDD 1Tb/SVGARADEONHD7750CVer/DVDRW/ Кл/Мышь/Монитор 21,5"Win7Pro". 4. Моноблок №1 Фермо AMD A8-5500 – 15 шт. 5. МФУ №1 Kyocera FS-1035MFP/DP.</p> <p>Аудитория № 420 1. Экран настенный Classic на штативе 244*183. 2. Мультимедиа- проектор Epson EB-X14G 2.3 кг. 3. Ноутбук Lenovo G570 15.6. 4. Видеомагнитофон DAEWOO DV-F54D. 5. Телевизор DAEWOO DMQ-2595 TXT.</p> <p>Аудитория № 529 1. Экран настенный Classic на штативе 244*183 с возм. настенного кр. 2. Мультимедиа- проектор Epson EB-X14G 2.3 кг. 3. Ноутбук Lenovo G570 15.6 .</p> <p>Аудитория № 606 1. Учебная мебель. 2. Учебно-наглядные пособия. 3. Доска аудиторная.</p> <p>Аудитория № 02 1. Интерактивная напольная кафедра докладчика с закрыв. на ключ отсеком. 2. Ноутбук оператора Asus K 56CB-XO198H. 3. Коммутатор HP1410-16g. 4. Петличный радиомикрофон AKGWMS45. 5. Вокальный радиомикрофон AKG40. 6. Матричный коммутатор сигналов</p>	<p>WordSmith. Срок лицензии – бессрочно. (417, 420, 529) 6.Курс лекций «Психолингвистика текста» Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2016620558 от 4 мая 2016 г., приказ о постановке НМА № 833 от 08.07.2016 г. (417, 420, 529). 7. Учебный Комплект Компас – 3D V13. Проектирование и конструирование в машиностр. Договор № 263 от 07.12.2012 г. Срок лицензии – бессрочно. (311, 313) 8. Maple 16: Universities or Equivalent Degree Granting Institutions New License 5 to 100 Users Academic, договор №263 от 07.12.2012 г. Подтверждается лицензией №854 от 25.12.2015г. Срок лицензии - бессрочно. (316) 9. Statistica Advanced for Windows v.11 English / v.10 Russian Academic Однопольз. Версии. Договор № 263 от 07.12.2012г. Подтверждается лицензиями с серийными номерами (SN) AXAR301F662429FA-0, AXAR301F662529FA-E, AXAR301F662329FA-4. Срок лицензии – бессрочно. (427, 428) 10. Statistica Automated Neural Networks for Windows v.11 English / v.10 Russian Academic Однопольз. Версии. Договор №263 от 07.12.2012г. Подтверждается лицензией с серийным номером (SN) XXDR301F662629FA-E. Срок лицензии – бессрочно. (427, 428) 11. Statistica Base for Windows v.11 English /v.10 Russian Academic Однопольз. версии. Договор № 263 от 07.12.2012 г. Подтверждается лицензиями с серийными номерами (SN) BXXR301F662129FA-T, BXXR301F662229FA-8. Срок лицензии – бессрочно. (427, 428) 12. Права на программы для ЭВМ AcademicEdition Networked Volume Licenses RAD Studio XE7 Professional Concurrent ELC. Договор № 114 от 12.11.2014 г.. Срок действия документа –бессрочно (316) 13. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Лицензия: OLP NL Academic Edition. Договор №104 от 17.06.2013 г. Срок лицензии - бессрочная. 14. Microsoft Office Standard 2013 Russian. OLP NL Academic Edition. Договор №114 от 12.11.2014 г. Срок лицензии - бессрочная. 15.«Права на программы для ЭВМ Office Standart 2013 Russian OLP NL</p>
---	---	--

<p>№ 318 (физмат корпус-учебное), аудитория № 322 (физмат корпус-учебное), аудитория № 323 (физмат корпус-учебное), аудитория № 324 (физмат корпус-учебное), аудитория № 415 (физмат корпус-учебное), аудитория № 417 (физмат корпус-компьютерный класс), аудитория № 420 (физмат корпус-учебное), аудитория № 529 (физмат корпус-учебное), Аудитория № 112 (физмат корпус), Аудитория № 311 (физмат корпус), Аудитория № 312 (физмат корпус), Аудитория № 313 (физмат корпус), Аудитория № 314 (физмат корпус), Аудитория № 316 (физмат корпус), Аудитория № 427 (физмат корпус), Аудитория № 428 (физмат корпус), лаборатория № 308 (физмат корпус), лаборатория № 305 (физмат корпус), лаборатория № 310 (физмат корпус), лаборатория № 204 (физмат корпус), аудитория № 211 (физмат корпус-учебное)</p> <p>4. учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации: аудитория № 01 (главный корпус), аудитория № 216 (физмат корпус-учебное), аудитория № 218 (физмат корпус-учебное), аудитория № 224 (физмат корпус-</p>	<p>интерфейса HDMI Cypress CMLUX-44E. 7. Терминал видео-конференцсвязи LifeSize Iconj600 Camera10x Phone 2nd Generation, Подключение одного дисплея, 1080p. 8. Интерактивная система со встроенным короткофокусным проектором Promethean. 9. Настольный интерактивный дисплей ActivPanel21s. 10. Профессиональный дисплей 55 Flame 55st. 11. Портативный визуализатор AVerVisionF15. 12. Микшерный пульт ALLENI. 13. Компьютер, встраиваемый в кафедру AsRock M8D45. 14. Учебная мебель. 15. Доска аудиторная.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 322</p> <p>1. Учебная мебель. 2. Доска аудиторная. 3. Трибуна для выступления.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 412</p> <p>1. Компьютер в сборе DELL. E2214Hb, процессор, монитор – 15 шт. 2. Столы компьютерные-15 шт. 3. Стулья ученические-22 шт. 4. Доска ауд.-1шт, инв. № 2101067124.</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 112</p> <p>1. Компьютер в составе: системный блок BUSN Business, монитор 20' LG, клавиатура, мышь. 2. МФУ лазерное (принтер, копи, сканер, факс) Xerox Phaser 3100MFP/S. 3. Ноутбук HP ProBook 4510s/4520s. 4. Стеллаж металлический. 5. стол лабораторный 110*650*860 (3 шт.). 6. Стол лабораторный 1500*600*900 (2 шт.). 7. Стол лабораторный 1500*600*900 с 3 тумбами (2 шт.). 8. Технологическая приставка, (4 шт.). 9. Шкаф вытяжной 1200*750*2200. 10. Шкаф для документов со стеклом 800*400*2000. 11. Шкаф лабораторный 900*600*1900. 12. Шкаф-купе встроенный 3 секционный 2780/2348*600. 13. Электрогидроимпульсная установка «Зевс-241», «Зевс-251», 2 шт. 14. Кресло «Престиж». 15. Стол письменный/серый. 16. Стол письменный 1800*700*750. 17. Стул лабораторный, (4 шт.). 18. Тумба подкатная 430*450*600 (4 шт.). 19. Тумба подкатная/ махагон, 430*450*600, (2 шт.). 20. Датчик давления ICP для гидравлических насосов 108A02, 111A23, 2 шт. 21. Кабель коаксиальный малошумящий антивибрационный, (2 шт.). 22. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 311</p> <p>1. Вольтметр В1-30, В1-28, 2 шт.</p>	<p>Academic Edition», гражданско-правовой договор № 114 от 12 ноября 2014 г. Срок лицензии – бессрочно. 16. Лицензия на ПО Anaconda distribution, 3-clause BSD License https://docs.anaconda.com/anaconda/eula/ . 17. Лицензия на ПО Spyder MIT license https://www.spyder-ide.org/ https://github.com/spyder-ide/spyder/blob/master/LICENSE.txt . 18. Лицензия на ПО Maxima is licensed under the GNU General Public License (GPL) and hosted at SourceForge.net. http://maxima.sourceforge.net/faq.html . 19. Лицензия на ПО Lazarus http://wiki.lazarus.freepascal.org/FPC_modified_LGPL .</p>
---	--	---

<p>учебное), аудитория № 318 (физмат корпус-учебное), аудитория № 322 (физмат корпус-учебное), аудитория № 323 (физмат корпус-учебное), аудитория № 324 (физмат корпус-учебное), аудитория № 415 (физмат корпус-учебное), аудитория № 417 (физмат корпус-компьютерный класс), аудитория № 420 (физмат корпус-учебное), аудитория № 529 (физмат корпус-учебное), Аудитория № 313 (физмат корпус), Аудитория № 312 (физмат корпус), Аудитория № 311 (физмат корпус), Аудитория № 316 (физмат корпус), Аудитория № 428 (физмат корпус), лаборатория № 308 (физмат корпус), лаборатория № 305 (физмат корпус), лаборатория № 310 (физмат корпус), лаборатория № 204 (физмат корпус), аудитория № 211 (физмат корпус-учебное), аудитория № 412 (физмат корпус-компьютерный класс).</p> <p>5. помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: лаборатория № 605 г (физмат корпус – учебное).</p> <p>6. помещения для самостоятельной работы: читальный зал № 1 (главный корпус), зал доступа к электронной информации</p>	<p>2. Генератор ГЗ-118, ГЗ-123, ГЗ-123, ГЗ-122, ГЗ-122 з.№ 899, АНР 1002, (6 шт.).</p> <p>3. Жалюзи верт. лайн 2,52*2,15, (2 шт.).</p> <p>4. Монитор 17” DigitalVision 0.28 E 1770 TCO 95.</p> <p>5. Монитор 15” Samsung Samtron 55E.</p> <p>6. Монитор 17” GreenWood FD797T.</p> <p>7. Монитор 17” Philips 107T50 0.25 1280-1024.</p> <p>8. Осциллограф С1-83.</p> <p>9. Персональный компьютер моноблок iRU 502 21.5”.</p> <p>10. Прибор УМК.</p> <p>11. Проектор Aser P5280.</p> <p>12. Системный блок компьютера Pentium 4-2.6С.</p> <p>13. Системный блок компьютера Celeron-1800/ASUS.</p> <p>14. Системный блок ПК (775).</p> <p>15. Шкаф книжный с антресолюю.</p> <p>16. Шкаф металлический.</p> <p>17. Вольтметр (мера натяжения) В1-30.</p> <p>18. Подвесной штатив для видео и аудио устройств «SHEKLA» модель ПЧ-1, со штангой №2, длина 50-80 см.</p> <p>19. Прибор Щ-4313, 3 шт.</p> <p>20. Сейф металлический.</p> <p>21. Стенд, (2 шт.).</p> <p>22. Стенд УМПК-80, УМПК-86, 2 шт.</p> <p>23. Стол 1 тумбовый.</p> <p>24. Стол 2 тумбовый, (2 шт.).</p> <p>25. Стол аудиторный, (4 шт.).</p> <p>26. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 312</p> <p>1. Монитор Beng SE2241, 21.5” TFT, glossy blak.</p> <p>2. Измерительный модуль для нанолаборатории SFV01.</p> <p>3. Картотека. ШК-4, 4 ящика, замок.</p> <p>4. Компьютер (ноутбук) ARBYTE 164C/P4-2.8/512/60/DVD-CDRW/GF4-64MB/WINXP.</p> <p>5. Компьютер в составе: монитор, клавиатура, мышь (логитек).</p> <p>6. Копировальный аппарат (цифр) MITA KM 1500.</p> <p>7. Мультимедиа проектор Hitachi CPS 235.</p> <p>8. Ноутбук Aser Aspire E1-571G-52454G50M nks 15.6” i5 wifi, cam. MS Win7.</p> <p>9. Осциллограф ОСУ-10.</p> <p>10. Осциллограф С-1-220 (20МГц, 2 кан.).</p> <p>11. Пирометр (измеритель температуры) Centre-352.</p> <p>12. Принтер KJO CERA FC-920.</p> <p>13. Принтер HP Laser Jet 1100.</p> <p>14. Принтер HP Laser Jet P1102.</p> <p>15. Принтер цветной HP Color Laser Jet Pro CP1525nw.</p> <p>16. Системный блок компьютера Celetron 2.4/ASUStec P4S800/CDRW Sony/512Mb/3.5”/80Gb/ATX.</p> <p>17. Сканер HP Scan Jet G3110 (CCD, А4, color, 4800dpi, USB2.0, 35мм слайдер-адаптер).</p>	
--	---	--

<p>библиотеки (вход через читальный зал № 2 физмат корпус), читальный зал № 5 (гуманитарный корпус), читальный зал № 6 (корпус института право)</p>	<p>18. Сканирующий мультимодовый зондовый микроскоп SolverP47. 19. Телевизор LED 42” (106 см.)45, LM3400 (3D, FHD, 1980*1080, USB). 20. Холодильник «Саратов-1614М». 21. Цифровая камера Sony Alpha SLT-A37K 18-55mm. 22. Экран на штативе 150*150. 23. Источник питания ВИП-009. 24. Мультиметр МУ64. 25. Подставка под системный блок. 26. Портрет. 27. Прибор Щ-4300. 28. Стенд универсальный «ОАВТ» - 2 шт. 29. Стол универсальный СУ 126. 30. Ноутбук р G 62 – b 11 ER / DVD – RW / Wi Fi / BT / Cam / Win 7 НВ / 15.6 ” / 2.56 кг. 31. Зондовая нанолaborатория ИНТЕГРА-АУРА. 32. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 313</p> <p>1. Генератор ГЗ – 118, 2 шт. 2. Жалюзи верт. лайн 2,79*2,15 (2 шт.), 2,65*2,15. 3. Интерактивная Доска аудиторная Hitachi Star Board FX-82 WL (HT-FX-82WL) – 1 шт. 4. Монитор 19” 0.24 Sony E400. 5. Монитор 17” LG Flatron L1750U-SN. 6. Монитор 17” Philips 170 S6FB (LCD, 1280-1024+DVI). 7. Мультимедиа проектор Acer P 1203. 8. Осциллограф С1-68, С1-93, (2 шт.). 9. Персональный компьютер в комплекте Моноблок iRU 502 21.5”, 3 шт. 10. Стол преподавателя однотумбовый. 11. Телевизор LED 42” (106 см) LG 45 LM3400 (3D, FHD, 1980*1080, USB). 12. Флипчарт/Доска аудиторная белая/ 60*90. 13. Шкаф для документов закрытый с 2 дверями. 14. Кронштейн HOLDER PFS-4015 20-65, до 90 кг. до стены 28 мм. 15. Подставка под системный блок. 16. Портрет. 17. Прибор Щ – 4313. 18. Стол ученический на металлокаркасе (6 шт.). 19. Стул ученический на металлокаркасе (19 шт.). 20. Тумба приставная с 2 дверями. 21. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).</p> <p style="text-align: center;">Аудитория № 314</p> <p>1. Генератор GFG 8219 А., 2. Монитор 19” Samsung. 3. Осциллограф С-1-220 (20 МГц, 2 кан.). 4. персональный компьютер в комплекте моноблок iRU 502 21.5’. 5. Сплит Система Panasonic CS/CU PC 12 DKD. 6. Шкаф витрина ШВ 190/1.</p>	
---	---	--

7. Блок питания НУ 1803.
8. Жалюзи горизонтальные – 2 шт.
9. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).
10. Мультиметр М 830.
11. Мультиметр.
12. Мультиметр М 890 G.
13. Портрет.
14. Сетевой фильтр. (3 шт.).
15. Стол компьютерный СК-106.
16. Стол компьютерный СК-106.
17. Стол компьютерный СК-106.
18. Стул «Визи», (2 шт.).
19. Стул офисный, (3 шт.).
20. Тумба приставная ТП4Я, 4 ящика.
21. Сверхвысоковакуумный сканирующий туннельный микроскоп (ВУП-4).

Аудитория № 316

1. Колонки Microlab 2.0 PRO3, тема 237.
2. Блок питания НУ НУ 3003, НУ 3003 D-2, Цифровой Element 305 D, 4шт.
3. Модем Asus.
4. Мультиметр MY890G.
5. Стол аудиторный (12 шт.).
6. Стол письменный «Ронда» (венге/дуб/молочный) ДСВ мебель, г. Пенза, (3шт.).
7. Стул «Визи», (9 шт.).
8. Генератор GFG-8215A, АНР 1002, 2 шт.
9. Компьютер в составе: системный блок Core i3-530, монитор BenQ, мышь, кл-ра.
10. Лазерный принтер HP Laser Jet 1000W.
11. Монитор 0.20 Samsung Sync Master 783 DF, 2 шт.
12. Монитор 17" Samsung Sam Tron 76E TCO"99.
13. Монитор Beng FP91G+U silver-black 19'.
14. Монитор LG L1942P-SF silver 19'.
15. Ноутбук р G62-b11ER/DVD-RW 15.6".
16. Осциллограф ОСУ-20 (20Мгц, 2 кан.), ОСУ-10, 2 шт..
17. Персональный компьютер в комплекте Моноблок iRU 502 21.5", 2 шт.
18. Принтер HP Laser Jet P1102.
19. Проектор Aser P1220 1024*768.
20. Проектор мультимедийный Epson EB-X8.
21. Системный блок компьютера Pent4.
22. Стеллаж архивный СТФЛ 244-2,0, г. Уфа, (2 шт.).
23. Шкаф комбинированный секция №09 (венге/дуб/молочный), г. Пенза.
24. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).

Аудитория № 427

1. Прибор Щ-4313.
2. Учебная лабораторная станция виртуальных приборов Circuit Design Bundle, NI ELVIS.
3. Спектрофотометр
4. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.).
5. Учебная мебель.

Аудитория № 428

1. Коммутатор.
2. Монитор 24 Bend GL2450 Black (1920*1080), тема 237.
3. Жалюзи «Лилит»2,72*2,20- 2 шт.
4. Учебная мебель.
5. ЖК телевизор 42 LG 42 LE 4500 (LED 1920*1080. HDMI.D-Sub.RCA.SCART. Component. USB) 42LE
6. Лабораторная станция Elvis с картой сбора данных – PCI-6251, 3 шт
7. Монитор LG 19 1280*1024
8. Монитор LG L 1942P-SF Silver 19", 5 шт.
9. Осциллограф C1-114
10. Персональный компьютер в комплекте Моноблок iRU 502 21.5, 2 шт
11. Принтер LEXMARK T640DN
12. Системный блок HP Pavilion Slimline S3500F AMD Athlon 64, 2 шт
13. Системный блок HP Pavilion Slimline S3500F AMD Athlon 64, NIVADA GeForce 6150 SE (кл-ра, мышь), 4 шт.
14. Системный блок компьютера AMD Athlon64 350
- 15.Сканер HP Laser Jet 4890 (слайд - адаптер)
16. Учебная лабораторная станция виртуальных приборов Circuit Desing Bundle, Ni ELVIS, 4 шт.
17. Цветной принтер Epson Stylus Photo T50 (A4, 38 стр./мин, 6 красок, печать на CD/DVD, USB 2.0).
18. Цифровой копировальный аппарат Kyosera Mita KM-2035
19. Огнетушитель порошковый закачной ОП-8 (з), (10л., 8 кг.)

Лаборатория № 308

1. Установка к ЛР №1 «Определение коэффициента вязкости воздуха капиллярным методом» ФПТ1-1 – 1 шт.
2. Установка к ЛР №3 «Определение коэффициента теплопроводности методом нагретой нити» ФПТ1-3 – 1 шт.
3. Установка к ЛР №14 «Определение коэффициента взаимной диффузии воздуха и водяного пара» ФПТ1-4 – 1 шт.
4. Установка к ЛР №6 «Определение отношения теплоемкостей воздуха при постоянном давлении и объеме» ФПТ1-6 – 1 шт.
5. Установка к ЛР №15 «Определение отношения теплоемкостей воздуха при постоянных давлении и объеме резонансным методом» ФПТ1-7 – 1 шт.
6. Установка к ЛР №13 «Определение теплоемкости твердого тела» ФПТ1-8 – 1 шт.
7. Установка к ЛР №4 «Определение универсальной газовой постоянной методом изотермического изменения состояния» ФПТ1-12 – 1 шт.
8. Установка к ЛР №16 «Определение теплоты парообразования воды» ФПТ1-10 – 1 шт.
9. Установка к ЛР №5 «Определение средней длины свободного пробега молекул воздуха» –

1 шт., аспиратор – 1 шт., мензурка – 1 шт.
 10. Установка к ЛР №7 «Определение коэффициента объёмного расширения жидкости по методу Дюлонга и Пти» – 1 шт.
 Жидкостные манометры – 4 шт. к ЛР №2, к ЛР №4, к ЛР №5, к ЛР №9
 11. Барометр-анероид – 1 шт., трехходовой кран – 1 шт. к ЛР №4 «Определение универсальной газовой постоянной методом изотермического изменения состояния»
 12. Генератор – 1 шт., осциллограф – 1 шт., резонатор с микрофоном и динамиком – 1 шт. к ЛР №12 «Определение скорости звука в воздухе и отношения удельных теплоемкостей методом стоячей волны»
 13. Насос Комовского к ЛР №2 «Определение отношения удельных теплоёмкостей газов методом Клемана и Дезорма»
 14. Термостаты – 5 шт.
 15. Катетометр – 1 шт., набор капиллярных трубок с держателем – 1 шт. к ЛР №8 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости. Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости в капиллярных трубках»
 16. Прибор Кантора-Ребиндера – 1 шт. к ЛР №9 «Изучение зависимости коэффициента поверхностного натяжения раствора от концентрации и температуры»
 17. Кольцо на подвесе – 1 шт., штангенциркуль – 1 шт., набор гирь – 1 шт. к ЛР №11 «Определение коэффициента поверхностного натяжения жидкости методом отрыва кольца»
 18. Тигельная печь с оловом – 1 шт., термopара – 1 шт., штатив – 1 шт., гальванометр – 1 шт. к ЛР № 18 «Определение теплоты плавления металла и приращения энтропии»
 19. Аквадистилятор – 1 шт.
 20. Учебная мебель.

Лаборатория № 305

1. Установка к лаб. работе №2 «Изучение систематических погрешностей на примере измерения сопротивления резистора методом амперметра и вольтметра».
 2. Оборудование к лабораторной работе №3 «Изучение электронного осциллографа и ознакомление с некоторыми его применениями»:
 -многофункциональный генератор АНР-1002
 -осциллограф ОСУ -10В
 -лабораторный стенд с набором радиоэлементов.
 3. Оборудование к лабораторной работе №4 «Изучение работы электронного вольтметра»:
 -генератор сигналов низкочастотный Г356/1-2 шт.
 -источник питания ВУП-2
 -макет диодного вольтметра
 4. Оборудование к лабораторной работе №6 «Изучение измерительных мостов и их

	<p>применение для определения параметров электрических цепей):</p> <ul style="list-style-type: none"> -мост универсальный Е7-4, - стенд для изучения законов электричества и электротехники, <p>5. Оборудование к лабораторной работе №12 «Исследование магнитного поля Земли и определение электродинамической постоянной с помощью тангенс – гальванометра»</p> <ul style="list-style-type: none"> -источник питания, миллиамперметр, магазин сопротивлений - тангенс –гальванометр <p>6. Оборудование к лабораторной работе №13 «Определение удельного заряда электрона методом магнитной фокусировки»:</p> <ul style="list-style-type: none"> -лабораторная установка для магнитной фокусировки электронов -источник питания MASTECH NY 3005 D-2 -осциллограф СИ-1 <p>7. Оборудование к лабораторной работе №14 «Исследование траектории движения электронов под действием электрических и магнитных полей. Определение удельного заряда электрона методом магнетрона»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторная установка с магнетроном - источник питания MASTECH NY 3005 D-2 - источник питания ВУП-24 - прибор комбинированный цифровой Щ4300 - мультиметр стрелочный М 2038 <p>8. Оборудование к лабораторной работе №15 «Изучение магнитных свойств ферромагнетиков»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - лабораторная установка для получения петли гистерезиса - осциллограф С 1-83 <p>Оборудование к лабораторной работе №16 «Проверка полного закона Ома для переменного тока» :</p> <ul style="list-style-type: none"> -ЛАТР, магазин емкостей, ваттметр, вольтметр, амперметр <p>9. Оборудование к лабораторной работе №17 «Исследование затухающих электрических колебаний в колебательном контуре»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осциллограф С 1-83 - стенд для изучения законов электричества и электротехники <p>10. Оборудование к лабораторной работе №18 «Изучение вынужденных электрических колебаний в колебательном контуре» :</p> <ul style="list-style-type: none"> - стенд для изучения законов электричества и электротехники - генератор звуковой <p>11. Оборудование к лабораторной работе №21 «Моделирование электростатических полей систем зарядов на ЭВМ»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системный блок Intel(R) Celeron(R) CPU 2,53ГГц 1,74Гб ОЗУ -ЖК-монитор Samsung S20A300B -Системный блок Intel(R) Celeron(R) CPU 2,80ГГц 704Мб ОЗУ -ЖК-монитор LG Flatron L1942P. Клавиатура 	
--	---	--

- 2 шт.
12. Оборудование к лабораторной работе №25 «Изучение принципа действия и основных характеристик электроизмерительных приборов»: образцы электроизмерительных приборов
13. Оборудование к лабораторной работе №26а «Проверка закона Ома. Определение удельного сопротивления проводника» :
- лабораторная установка для определения вольт-амперных характеристик проводников
14. Оборудование к лабораторной работе №26б «Изучение поляризации диэлектриков»:
- комплекс учебный лабораторный ЛКЭ-1
- Штангенциркуль ШЦ-125-0,1, мультиметр MASTECH
15. Учебная мебель.

Лаборатория № 310

1. Оборудование к ЛР №2 «Определение радиуса кривизны линзы и длины световой волны с помощью колец Ньютона»: ртутная лампа, микроскоп МБР-3, линза, пластинка из черного стекла, ртутная лампа, светофильтры, объект-микрометр ОМО.
2. Оборудование к ЛР №5 «Исследование зависимости интегральной излучательной способности и проверка закона Стефана-Больцмана»: печь с измерительным устройством ФПК11, термостолбик.
3. Оборудование к ЛР №6 «Изучение поляризационно-оптических явлений»: осветитель, поляризатор, анализатор, образец из оргстекла, цветные карандаши, люксметр Ю-116, полярископ ПКС-125.
4. Оборудование к ЛР №7 «Спектроскопическое исследование хроматической поляризации света»: осветитель, поляризатор, анализатор, кристаллическая пластинка в оправе, монохроматор УМ-2.
5. Оборудование к ЛР №8 «Изучение явления естественного вращения плоскости поляризации»: сахариметр СУ-3, набор исследуемых растворов сахара.
6. Оборудование к ЛР №9 «Исследование явления дифракции света»: излучатель лазерный полупроводниковый STL650, оптическая скамья, экран, фотолитографический тест-объект МОЛ-1.
7. Оборудование к ЛР №10 «Определение фокусных расстояний положительных, отрицательных линз и сложной оптической системы»: оптическая скамья, осветитель, положительные и отрицательные линзы, сложная оптическая система, экран, зрительная труба.
8. Оборудование к ЛР №11 «Исследование спектров поглощения и пропускания»: монохроматор МУМ-01, электронный блок, мультиметр, светофильтры.
9. Оборудование к ЛР №14 «Определение показателя преломления вещества с помощью

рефрактометра»: рефрактометр РЛ-2, набор исследуемых растворов глицерина.

10. Оборудование к ЛР №15 «Определение дисперсии стеклянных призм с помощью гониометра»: ртутная лампа, призмы, гониометр Г5 .

11. Оборудование к ЛР №16 «Определение фокусных расстояний линз методом отрезков»: оптическая скамья, положительная и отрицательная линзы в оправе, круглый экран, светодиодный осветитель, измерительные линейки.

12. Оборудование к ЛР №17 «Определение фокусных расстояний линз методом Бесселя»: оптическая скамья, положительная и отрицательная линзы в оправе, экран, полупроводниковый лазер STL 650, измерительные линейки.

13. Оборудование к ЛР №18 «Определение основных характеристик дифракционной решетки»: ртутная лампа, коллиматор, гониометрический столик, зрительная труба, набор дифракционных решеток.

14. Оборудование к ЛР №19 «Изучение дифракции Фраунгофера в когерентном свете лазера»: оптическая скамья, экран, набор щелей, источник лазерного излучения ИЛ-1, измерительные линейки.

15. Учебная мебель.

Лаборатория № 204

1. Установка лаборат. «Модуль Юнга и модуль сдвига» ФМ19 (с электронным блоком ФМШ-1)

2. Установка лаборат. «Гироскоп» ФМ18 (с электронным блоком ФМШ-1)

3. Установка лаборат. «Соударение шаров» ФМ17 (с электронным блоком ФМШ-1)

4. Установка лаборат. «Маятник универсальный» ФМ13 (с электронным блоком ФМШ-1)

5. Установка лаборат. «Маятник Максвелла» ФМ12 (с электронным блоком ФМШ-1)

6. Установка лаборат. «Машина Атвуда» ФМ11 (с электронным блоком ФМШ-1)

7. Установка лаборат. «Маятник наклонный» ФМ16

8. Установка лаборат. «Унифилярный подвес с пушкой» ФМ15 (с электронным блоком ФМШ-1)

9. Установка лаборат. «Маятник Обербека» ФМ14 (с электронным блоком ФМШ-1)

10. Установка лаборат. «Крутильный баллистический маятник с миллисекундомером» ФПМ-09

11. Установка лаборат. «Маятник Обербека» ФПМ-06 с набором грузов и миллисекундомером

12. Установка лаборат. «Гироскоп» ФПМ-10

13. Оборудование к ЛР №6 «Изучение упругих характеристик материалов»: прибор для определения удлинения проволоки, осветитель с полупрозрачной миллиметровой шкалой, крутильный маятник

14. Оборудование к ЛР №4 «Определение моментов инерции тел и проверка теоремы Гюйгенса-Штейнера»: трифилярный подвес, два цилиндра
15. Оборудование к ЛР №16 «Изучение собственных колебаний сосредоточенной системы»: штатив, набор пружин и грузов
16. Оборудование к ЛР №17 «Изучение биений»: установка для изучения колебаний в связанной системе с двумя математическими маятниками
17. Оборудование к ЛР №20 «Измерение скорости звука в воздухе методом сложения взаимно-перпендикулярных колебаний»: звуковой генератор ГЗ-18, осциллограф С1-1, оптическая скамья, микрофон, динамик
18. Центрифуга К-24
19. Штангенциркуль ШЦ-125-0,1.10 шт. Штангенциркуль 150 мм. -15 шт.
20. Микрометр гладкий 0,01 мм.МК 75 -15 шт., Микрометр МК 25 кл.1ГУ -10 шт.
21. Термометр спиртовой-1 шт.
22. Системный блок Intel(R) Celeron(R) CPU 2,53ГГц 1,74Гб ОЗУ
23. ЖК-монитор Samsung S20A300B
24. Системный блок Intel(R) Celeron(R) CPU 2,80ГГц 704Мб ОЗУ
25. ЖК-монитор LG Flatron L1942P.Клавиатура – 2 шт.
26. Учебная мебель

Аудитория № 211

1. Домик свинцовый СД-000.
2. Домик свинцовый СД-000.
3. Домик свинцовый СД-000.
4. Домик свинцовый СД-000.
5. Дозиметр 27012 инв. № 1101040595.
6. Дозиметр 27012 инв. № 1101040594.
7. Установка для изучения космических лучей Ф1ПР-1.
8. Прибор УИМ2-1ЕМ.
9. Домик свинцовый СД-000 .
10. Домик свинцовый СД-000 .
11. Рентгенометр МРМ-2.
12. Счетчикпрограмныйреверсивный Ф5007.
13. Столы лабораторные -20шт.
14. Стулья-40 шт.

Лаборатория № 605 г

- 1.Станок токарный ТВ-16;
2. Станок сверлильный НС-Ш;
3. Осциллограф С1-67;
4. Паяльная аппаратура;
5. Весы аналитические Labof;
6. Весы лабораторные;
7. Шкаф с набором вспомогательного материала (резисторов, конденсаторов, предохранителей и т.д)
8. Набор инструментов для ремонта оборудования.

Читальный зал № 1

1. Научный и учебный фонд.
2. Научная периодика.

	3. ПК (моноблок) - 3 шт. 4. Wi-Fi доступ для мобильных устройств. 5. Неограниченный доступ к ЭБС и БД. Зал доступа к электронной информации библиотеки 1. ПК (моноблок) – 8 шт., подключенных к сети Интернет. 2. Неограниченный доступ к электронным БД и ЭБС. Читальный зал № 5 1. Научный и учебный фонд. 2. Научная периодика. 3. ПК (моноблок) - 3 шт. 4. Неограниченный доступ к ЭБС и БД. Читальный зал № 6 1. Научный и учебный фонд. 2. Научная периодика. 3. ПК (моноблок) - 6 шт. 4. Неограниченный доступ к ЭБС и БД.	
--	---	--

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

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

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

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

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

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

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

Не менее 60 процентов численности педагогических работников БашГУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности БашГУ на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том

числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

6.4. Финансовые условия реализации образовательной программы

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

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

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

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

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

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

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

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

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

- ректорат;
- Совет по независимой оценке качества образования;
- Учебно-методическое управление;

- Управление контроля качества образования;
- Объединенный совет обучающихся;
- Профсоюзная организация Университета;
- представители деканатов факультетов/дирекции институтов, филиалов;
- представители выпускающих кафедр;
- представители сторонних организаций-партнеров.

РАЗДЕЛ 7. ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

7.1. Рабочая программа воспитания

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

Настоящая рабочая программа воспитания разработана в соответствии со ст. 12.1 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с учетом мнения объединенного совета обучающихся БашГУ, утвержденного протоколом от 01.03.2021г. №5, первичной профсоюзной организации студентов и аспирантов БашГУ, утвержденного протоколом от 16.02.2021г. № 65 и первичной профсоюзной организации сотрудников БашГУ.

Воспитательный процесс в Университете осуществляется с соблюдением:

- Указа Президента РФ от 20.10.2012 № 1416 «О совершенствовании государственной политики в области патриотического воспитания»
- Распоряжения Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Распоряжения Правительства РФ от 12.03.2016 № 423-р «Об утверждении плана мероприятий по реализации в 2016-2020 годах Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утв. распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29.11.2014 N 2403-р «Об утверждении Основ государственной молодежной политики Российской Федерации на период до 2025 года»;
- иных нормативных правовых актов Российской Федерации и локальных нормативных актов Университета;
- Программа воспитания обучающихся Башкирского государственного университета на период 2021 – 2024 учебного года

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

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

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

2. Цель, задачи программы воспитания и ожидаемые результаты.

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

Задачи программы:

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

От реализации программы воспитания ожидается:

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

3. Виды, формы и содержание деятельности.

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

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

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

Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание – формирование системы духовно-нравственных знаний, эстетических ценностей и вкусов, развитие творческих способностей обучающихся и обеспечение возможности участия большинства обучающихся в культурно-творческой деятельности, приобщение к духовным ценностям и культуре многонационального народа Российской Федерации.

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

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

7.2. Календарный план воспитательной работы

Направление воспитательной работы	Мероприятие	Срок проведения	Ответственный
1	2	3	4
Социальная адаптация обучающихся	Торжественная линейка	1 сентября	Кураторы
	Назначение старост и кураторов групп, встреча, проведение беседы	Сентябрь	Зав. кафедрой, Кураторы
	Посвящение студентов в физики,	сентябрь	Кураторы

	концерт, вручение документов		
Профессиональное и трудовое воспитание	Учебная практика	Октябрь	Научные руководители
	Производственная практика	май	Руководители практики, научные руководители
Гражданско-патриотическое воспитание	Мероприятия, посвященные ко дню Победы	Май	Кураторы
	Проведение конкурса «А ну-ка, парни» в общ..№4	Февраль	Студактив, кураторы
Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание	Посещение театров, музеев, выставок и т.д. (Онлайн)	Сентябрь-апрель	Кураторы
	Участие в конкурсе «Алло, мы ищем таланты»	Сентябрь	Студактив, кураторы
	Собрание студентов 1-го курса для профилактической беседы	Октябрь	Зав.кафедрой
Правовое воспитание	Выпуск и распространение наглядной агитации профилактической направленности	В течение года	зам. директора по УВР, кураторы
	Проведение правовых лекций, индивидуальных бесед со студентами о недопустимости совершения противоправных действий	В течение года	зам. директора по УВР
Экологическое воспитание	Проведение субботников по уборке закрепленной территории и учебных аудиторий	Сентябрь –апрель	Кураторы
Спортивное и физкультурное воспитание	Проведение футбольного турнира м/у общежитиями, факультетами на Кубок профкома студентов	Апрель	Профком
	Организация и участие в спортивных и общественных мероприятиях факультета, университета, города	Регулярно	Студактив, кураторы, дирекция

Перечень профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников программы бакалавриата

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
<i>06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</i>		
1	06.005	Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник). УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.07.2019 № 540н
2	06.006	Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.05.2014 № 318н
<i>29 ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ</i>		
3	29.015	Специалист по конструированию радиоэлектронных средств. УТВЕРЖДЕН приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 7 сентября 2020 года N 570н

Приложение № 2

Перечень обобщенных трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция (ОТФ)	Трудовая функция (ТФ)	
<i>06 СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</i>				
1	06.005. Специалист по эксплуатации радиоэлектронных средств (инженер-электроник)	Эксплуатация сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	Техническое обслуживание сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
			Текущий ремонт и приемка после ремонта сложных функциональных узлов радиоэлектронной аппаратуры	
2		Эксплуатация радиоэлектронной аппаратуры	Техническое обслуживание радиоэлектронной аппаратуры	
			Текущий ремонт и приемка после ремонта радиоэлектронной аппаратуры	
3		Эксплуатация радиоэлектронных комплексов	Организационно-методическое обеспечение технической эксплуатации радиоэлектронных комплексов	Ввод в эксплуатацию, техническое обслуживание и текущий ремонт радиоэлектронных комплексов
4	06.006. Специалист по радиосвязи и телекоммуникациям	Эксплуатация и развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	Эксплуатация коммутационных подсистем и сетевых платформ	
			Развитие коммутационных подсистем и сетевых платформ	
5		Эксплуатация и развитие сетей радиодоступа	Эксплуатация сетей радиодоступа	
			Развитие сетей радиодоступа	
6		Эксплуатация и развитие транспортных сетей и сетей передачи данных, включая спутниковые системы	Эксплуатация транспортных сетей и сетей передачи данных	
			Развитие транспортных сетей и сетей передачи данных	
		Развитие спутниковых систем связи		

*29 ПРОИЗВОДСТВО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ, ЭЛЕКТРОННОГО И ОПТИЧЕСКОГО
ОБОРУДОВАНИЯ*

7	29.015. Специалист по конструированию радиоэлектронных средств Специалист по конструированию радиоэлектронных средств	Разработка радиоэлектронных средств, выполненных на основе базовой несущей конструкции второго уровня с низкой плотностью компоновки элементов	Конструирование блоков с низкой плотностью компоновки элементов
			Разработка конструкторской документации на блоки с низкой плотностью компоновки элементов
		Разработка радиоэлектронных средств, выполненных на основе базовой несущей конструкции первого и третьего уровней с низкой плотностью компоновки элементов и второго уровня с высокой плотностью компоновки элементов	Конструирование шкафов с низкой плотностью компоновки элементов, блоков с высокой плотностью компоновки элементов и пассивных объединительных печатных плат
			Разработка конструкторской документации на шкафы с низкой плотностью компоновки элементов, блоки с высокой плотностью компоновки элементов и пассивные объединительные печатные платы

Приложение № 3

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.01	Аналитическая геометрия. Линейная алгебра	
Б1.О.10.02	Математический анализ	
Б1.О.10.03	Дифференциальные уравнения. Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.О.10.04	Теория функций комплексной переменной	
Б1.О.10.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10.06	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.15	Концепции современного естествознания	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
Б1.О.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Основы проектной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
Б1.О.09	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
Б1.О.03	Иностранный язык	
Б1.О.05	Русский язык и деловая коммуникация	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	

УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
Б1.О.01	История (история России, Всеобщая история)	
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.08	Социология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
Б1.О.09	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
Б1.О.14	Физическая культура и спорт	
Б1.О.ДВ.01.01	Общая физическая подготовка	
Б1.О.ДВ.01.02	Спортивные секции	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
Б1.О.09	Психология	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
Б1.О.21	Основы бизнеса и финансовая грамотность	
Б1.О.21.01	Экономические основы бизнеса	
Б1.О.21.02	Основы финансовой грамотности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
Б1.О.06	Правовые основы профессиональной деятельности	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	

ОПК-1	Способен применять базовые знания в области физики и радиофизики и использовать их в профессиональной деятельности, в том числе в сфере педагогической деятельности;	ОПК
Б1.О.10	Модуль "Математика"	
Б1.О.10.01	Аналитическая геометрия. Линейная алгебра	
Б1.О.10.02	Математический анализ	
Б1.О.10.03	Дифференциальные уравнения. Интегральные уравнения и вариационное исчисление	
Б1.О.10.04	Теория функций комплексной переменной	
Б1.О.10.05	Теория вероятностей и математическая статистика	
Б1.О.10.06	Векторный и тензорный анализ	
Б1.О.11	Модуль "Общая физика"	
Б1.О.11.01	Механика	
Б1.О.11.02	Молекулярная физика	
Б1.О.11.03	Электричество и магнетизм	
Б1.О.11.04	Колебания и волны, оптика	
Б1.О.11.05	Атомная и ядерная физика	
Б1.О.12	Модуль "Теоретическая физика"	
Б1.О.12.01	Теоретическая механика	
Б1.О.12.02	Электродинамика сплошных сред	
Б1.О.12.03	Квантовая механика	
Б1.О.12.04	Термодинамика и статистическая физика	
Б1.О.12.05	Цифровые технологии и методы моделирования свойств функциональных материалов	
Б1.О.15	Концепции современного естествознания	
Б1.О.16	Уравнения математической физики	
Б1.О.17	Химия	
Б1.О.18	Теория нелинейных электрических цепей	
Б1.О.20	Теория линейных электрических цепей	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	

Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ФТД.05	Статистическая радиофизика	
ОПК-2	Способен проводить экспериментальные и теоретические научные исследования объектов, систем и процессов, обрабатывать и представлять экспериментальные данные;	ОПК
Б1.О.16	Уравнения математической физики	
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ФТД.05	Статистическая радиофизика	
ОПК-3	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК
Б1.О.13	Модуль "Информатика"	
Б1.О.13.01	Алгоритмы и языки программирования	
Б1.О.13.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.13.03	Численные методы	
Б1.О.13.04	Введение в искусственный интеллект	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ФТД.02	Численные методы в радиофизике	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский		
ПК-1	способен понимать принципы работы и методы эксплуатации современной радиоэлектронной и оптической аппаратуры и оборудования	ПК
Б1.О.18	Теория нелинейных электрических цепей	
Б1.О.20	Теория линейных электрических цепей	
Б1.В.02	Модуль "Электроника"	
Б1.В.02.01	Радиоэлектроника	
Б1.В.02.02	Физическая электроника	
Б1.В.02.03	Полупроводниковая электроника	

Б1.В.02.04	Квантовая радиофизика	
Б1.В.05	Современные методы исследования твердых тел	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизация физического эксперимента	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование электронных устройств в САПР	
Б1.В.ДВ.04.02	Электронная и атомно-силовая микроскопия	
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5	
Б1.В.ДВ.05.01	Сканирующая зондовая микроскопия	
Б1.В.ДВ.05.02	Микросхемотехника	
Б1.В.ДВ.06.02	Организация и экономика производства	
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Микропроцессорная техника	
Б1.В.ДВ.07.02	Вычислительная техника	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ФТД.01	Конструирование радиоаппаратуры	
ФТД.03	Антенно-фидерные устройства	
ФТД.04	Физические основы наноэлектроники	
ПК-4	способен владеть методами защиты интеллектуальной собственности	ПК
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровая обработка сигналов	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	

Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ПК-5	способностью внедрять готовые научные разработки	ПК
Б1.В.06	АСУ и радиоавтоматика	
Б1.В.ДВ.02.02	Автоматизация физического эксперимента	
Б1.В.ДВ.06	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.6	
Б1.В.ДВ.06.01	Технология поверхностного монтажа печатных плат	
Б1.В.ДВ.07	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.7	
Б1.В.ДВ.07.01	Микропроцессорная техника	
Б1.В.ДВ.07.02	Вычислительная техника	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ФТД.01	Конструирование радиоаппаратуры	
ФТД.03	Антенно-фидерные устройства	
ПК-9	способен к подготовке документации на проведение НИР (смет, заявок на материалы, оборудование, трудовых договоров и т.п.), а также поиску в сети Интернет материально-технических и информационных ресурсов для обеспечения НИР	ПК
Б1.В.07	Электрорадиоматериалы	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
Тип задач профессиональной деятельности: проектный		
ПК-3	способен владеть компьютером на уровне опытного пользователя, применению информационных технологий	ПК

Б1.О.13	Модуль "Информатика"	
Б1.О.13.01	Алгоритмы и языки программирования	
Б1.О.13.02	Численные методы и математическое моделирование	
Б1.О.13.03	Численные методы	
Б1.В.03	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.В.04	Информационно-измерительные системы	
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	
Б1.В.ДВ.02.01	Цифровая обработка сигналов	
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	
Б1.В.ДВ.03.01	Основы объектно-ориентированного программирования	
Б1.В.ДВ.03.02	Методы моделирования в наноматериалах	
Б1.В.ДВ.04	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.4	
Б1.В.ДВ.04.01	Проектирование электронных устройств в САПР	
Б1.В.ДВ.07.02	Вычислительная техника	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ФТД.02	Численные методы в радиофизике	
ПК-2	способен использовать основные методы радиофизических измерений	ПК
Б1.В.01	Модуль "Физика колебательных и волновых процессов"	
Б1.В.01.01	Теория колебаний	
Б1.В.01.02	Физика сплошных сред	
Б1.В.01.03	Распространение электромагнитных волн	
Б1.В.02	Модуль "Электроника"	

Б1.В.02.01	Радиоэлектроника
Б1.В.02.02	Физическая электроника
Б1.В.02.03	Полупроводниковая электроника
Б1.В.02.04	Квантовая радиофизика
Б1.В.04	Информационно-измерительные системы
Б1.В.05	Современные методы исследования твердых тел
Б1.В.06	АСУ и радиоавтоматика
Б1.В.ДВ.05	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.5
Б1.В.ДВ.05.01	Сканирующая зондовая микроскопия
Б1.В.ДВ.05.02	Микросхемотехника
Б1.В.ДВ.06.02	Организация и экономика производства
Б2.О.01	Производственная практика
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе
ФТД.04	Физические основы наноэлектроники

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

ПК-8	способен к организации работы молодежных коллективов исполнителей	ПК
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б2.О.01.02(Пд)	Преддипломная практика	
Б2.В.01	Учебная практика	
Б2.В.01.01(У)	Ознакомительная практика	
Б2.В.01.02(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ПК-7	способен владеть методикой проведения учебных занятий в общеобразовательных организациях и образовательных организациях среднего профессионального образования	ПК
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	

Б1.В.ДВ.01.01	Цифровые технологии обработки данных	
Б1.В.ДВ.01.02	Радиотехнические измерения	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	
ПК-6	способен к проведению занятий в учебных лабораториях образовательных организаций высшего образования	ПК
Б1.В.07	Электрорадиоматериалы	
Б1.В.ДВ.04.02	Электронная и атомно-силовая микроскопия	
Б2.О.01	Производственная практика	
Б2.О.01.01(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика	
Б3.01(Д)	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работе	

