



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

М.Х. Рабаданов

«26»

03

2020 г.

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА**

высшего образования – программа бакалавриата

Направление подготовки

03.03.02 – ФИЗИКА

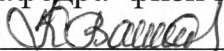
Профили подготовки: **Фундаментальная физика и Медицинская физика**

Квалификация
Бакалавр

Форма обучения
очная

Махачкала, 2020

Образовательная программа бакалавриата составлена в 2020 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 – физика (уровень: бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от «7» августа 2014 г. № 937.

Разработчик: кафедра физической электроники, Курбанисмаилов В.С., д.ф.-м.н., профессор 

Образовательная программа одобрена:
на заседании Совета физического факультета от «28» февраля 2020 г., протокол № 6.

Декан  Курбанисмаилов В.С.

Согласовано:
Проректор по учебной работе  Гасанов М.М.

Начальник УМУ  Гасангаджиева А.Г.

Представители работодателей:

Врио председателя ДФИЦ РАН  Муртазаев А.К.

Врио директора ФГБУН "Институт физики им. Х.И. Амирханова" ДФИЦ РАН  Хизриев К.Ш.



1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

Программа бакалавриата, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего образования «Дагестанский государственный университет» по направлению подготовки **03.03.02 – физика (профили подготовки: фундаментальная физика, медицинская физика)**, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ДГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего образования (ФГОС ВО), профессиональных стандартов в соответствующей профессиональной области (российских и/или международных) (при наличии), а также с учетом рекомендованной примерной основной образовательной программы (ПрООП) (при наличии).

Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание и планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, которые представлены в виде общей характеристики образовательной программы, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

1.2. Нормативные документы.

Нормативную правовую базу разработки программы бакалавриата составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- приказ 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»
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **03.03.02 – физика** (уровень бакалавриата), утвержденный приказом Минобрнауки России от «7» августа 2014 г. № 937.
- Нормативно-методические документы Минобрнауки России;
- Примерная основная образовательная программа (ПрООП ВО) по направлению подготовки **03.03.02 – физика** (уровень бакалавриата) *(при наличии)*;

- Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Дагестанский государственный университет»;
- Локальные акты ДГУ.

1.3. Общая характеристика ОПОП.

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП.

Программа бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 – физика** имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

В области воспитания целью программы бакалавриата по направлению подготовки **03.03.02 – физика** является: развитие у студентов социально-личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности – целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, коммуникативности, толерантности, настойчивости в достижении цели.

В области обучения общими целями программы являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний, получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить ориентированные на производство разработки и научные исследования, оформлять результаты научных исследований в виде публикаций в научных изданиях, излагать результаты в виде презентаций перед различными аудиториями.

Миссией программы бакалавриата, является подготовка высококвалифицированных специалистов для науки, производства на основе фундаментального образования, позволяющего выпускникам быстро адаптироваться к потребностям общества.

1.3.2. Срок получения образования по образовательной программе бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 – физика.

Срок получения образования по программе бакалавриата, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года для очной формы обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению.

Образовательная программа по направлению подготовки **03.03.02 – физика** в ДГУ реализуется в очной форме.

Образовательная программа не может реализовываться с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

1.3.3. Объем образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 – физика.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц за весь период обучения в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению и включает все виды контактной работы студента с преподавателем (аудиторной и внеаудиторной) и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом образовательной программы.

Объем программы бакалавриата по очной форме обучения, реализуемый за учебный год, составляет 60 зачетных единиц (30 з.е. в семестр).

Одна зачетная единица соответствует 36 академическим часам или 27 астрономическим часам.

1.4. Требования к абитуриенту.

Абитуриент должен иметь среднее общее образование, наличие которого подтверждено документом об образовании или об образовании и о квалификации. При поступлении в университет абитуриент должен успешно пройти вступительные испытания в форме ЕГЭ по дисциплинам: русский язык, физика, математика (профильная) в соответствии с Правилами приема в ДГУ.

2. Характеристика профессиональной деятельности выпускников.

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника, для которой ведется подготовка бакалавров в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки **03.03.02 – Физика (профили подготовки: фундаментальная физика, медицинская физика)** включает исследование и изучение структуры и свойств природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, освоение новых методов исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в государственных и частных научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем, в образовательных организациях высшего образования и профессиональных образовательных организациях, общеобразовательных организациях.

Выпускник может занимать непосредственно после обучения следующие должности:

- старший лаборант;
- техник;
- инженер-лаборант;
- технолог;
- инженер;
- инженер НИИ;
- преподаватель физики (школа, колледж, лицей);

- подготовлен для продолжения образования в магистратуре.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности бакалавра в соответствии с ФГОС ВО по направлению **03.03.02 – Физика** являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг.

В частности, общеобразовательные и профильные школы и лицеи Республики Дагестан, высшие учебные заведения РД (ДГУ, ДГТУ, ДГПУ, ДГСА, ДГМА), а также научные институты ДНЦ РАН (ФГБУН институт физики и институт проблем геотермии).

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС ВО по направлению **03.03.02 – Физика** бакалавр должен быть подготовлен к следующим видам профессиональной деятельности:

- научно-исследовательская;
- научно-инновационная;
- педагогическая и просветительская (в установленном порядке в соответствии с полученной дополнительной квалификацией) и просветительская деятельность.

• Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательского и материально-технического ресурса ДГУ, данная программа бакалавриата ориентирована на научно-исследовательскую, научно-инновационную, и педагогическую деятельность.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, в соответствии с видом (видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие **профессиональные задачи**:

научно-исследовательская деятельность:

- научные исследования по физике плазмы, физической электроники, теоретической физики, физики фазовых переходов и нелинейных явлений, медицинской физики, физики наносистем, физики конденсированного состояния вещества и т.д.;

- формулировка новых задач, возникающих в ходе научных исследований;

- разработка новых методов исследований параметров низкотемпературной газоразрядной плазмы;

- выбор необходимых методов исследования;

- написание и оформление научных статей;

- составление отчетов и докладов о научно-исследовательской работе, заявок на конкурсы внутриуниверситетских и Российских грантов и проектов среди студентов, аспирантов и молодых ученых, участие в Региональных, Всероссийских и Международных конференциях.

Научно-инновационная:

- применение результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- разработка новых методов инженерно-технологической деятельности;
- участие в формулировке новых задач научно-инновационных исследований;
- написание и оформление патентов;
- участие в качестве исполнителя в научных исследованиях, проводимых кафедрами (общей и теоретической физики, физической электроники, физики конденсированного состояния и наносистем) в рамках ведущей научной школы «Физика плазмы», НИЛ «Физика плазмы и плазменных технологий», НИЛ «Нанотехнологии», НОЦ «Физика плазмы» и НОЦ «Нанотехнологии», который в рамках федеральной целевой программы «Научные и научно-педагогические кадры инновационной России», рассчитанной на 2009-2013 гг. на конкурсной основе получил статус Федерального научно-образовательного центра.

Педагогическая и просветительская деятельность

- подготовка и чтение курсов лекций;
- подготовка и ведение семинарских занятий;
- руководство научной работой студентов;
- консультация и руководство дипломными работами студентов.

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения данной программы бакалавриата.

Результаты освоения ОПОП бакалавриата определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной программы бакалавриата определены на основе ФГОС ВО по направлению подготовки **03.03.02 – физика**.

В результате освоения данной ОПОП бакалавриата выпускник должен обладать следующими компетенциями: общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Общекультурные компетенции

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской

позиции (ОК-2);

- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

Общепрофессиональные компетенции

- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);
- способностью использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);
- способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);
- способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-4);
- способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-5);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-6);
- способностью использовать в своей профессиональной деятельности

знание иностранного языка (ОПК-7);

- способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности (ОПК-8);
- способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9);

Профессиональные компетенции:

Научно-исследовательская деятельность

- способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин (ПК-1);
- способностью проводить научные исследования в избранной области экспериментальных и (или) теоретических физических исследований с помощью современной приборной базы (в том числе сложного физического оборудования) и информационных технологий с учетом отечественного и зарубежного опыта (ПК-2);
- готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований (ПК-3);
- способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин (ПК-4);
- способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований (ПК-5).

Педагогическая и просветительская деятельность

способностью проектировать, организовывать и анализировать педагогическую деятельность, обеспечивая последовательность изложения материала и междисциплинарные связи физики с другими дисциплинами (ПК-9).

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижения планируемых результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО, определяются на основе ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, ПрООП по данному профилю подготовки и дополняются профессионально-специализированными, в том числе **профильно-специализированные компетенциями** (и при необходимости – иными компетенциями) в соответствии с целями основной образовательной программы бакалавриата.

По окончании освоения программы по направлению «Физика» выпускник должен продемонстрировать также компетенции, характерные для программы бакалавриата:

- способность разбираться в современном состоянии, теоретических работах и результатах экспериментов, входящих в программу,
- способность разбираться в методах исследований в объеме профессиональных дисциплин.

Компетенции программ бакалавриата должны учитывать региональные особенности и требования работодателей.

Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижения планируемых результатов освоения образовательной программы приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

4. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП. программы бакалавриата по направлению подготовки 03.03.02 – физика.

В соответствии с «Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, программам магистратуры и ФГОС ВО по направлению 03.03.02 – физика содержание и организация образовательного процесса при реализации данной программы бакалавриата регламентируется учебным планом; рабочими программами дисциплин (модулей); оценочными средствами (материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся); программами учебных и производственных практик; иных компонентов, календарным учебным графиком, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график.

Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

В календарном учебном графике указаны периоды осуществления видов учебной деятельности (последовательность реализации дисциплин (модулей) программы бакалавриата по семестрам, включая теоретическое обучение, проведение практик, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестации и периоды каникул.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра по направлению 03.03.02 – физика.

Учебный план бакалавра приведен в Приложении 2.

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, периоды проведения промежуточной аттестации, итоговой (итоговой государственной) аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности, с указанием их объема в зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем контактной работы обучающихся с преподавателями (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в академических часах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики

указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

В базовых частях учебных циклов указывается перечень базовых модулей и дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению **03.03.02 – физика**.

В вариативных частях учебных циклов указан самостоятельно сформированный ДГУ перечень и последовательность модулей и дисциплин с учетом рекомендаций соответствующей ПрООП ВО.

Основная образовательная программа содержит дисциплины по выбору обучающихся в объеме не менее 30% от объема вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)». Порядок формирования дисциплин по выбору обучающихся установлен соответствующим Положением.

Данная образовательная программа дает возможность расширить свои знания в конкретных областях и видах деятельности за счет дисциплин по выбору и последующего выполнения квалификационной работы избранной направленности. Дисциплины по выбору (элективные) включены в учебный план, их изучение начинается с 1 курса 1 семестра. В конце 1 курса 2 семестра студенты осуществляют выбор элективных дисциплин на следующий учебный год. Избранные студентом элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения. Студентам предоставляется возможность получить консультацию на кафедре по вопросу выбора дисциплин и их влияния на дальнейшую образовательную траекторию и профессиональную деятельность.

При составлении учебного плана ДГУ руководствуется требованиями к структуре программы бакалавриата, сформулированными в ФГОС ВО по направлению **03.03.02 – физика** и рекомендациями ПрООП (*при наличии*).

4.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).

Рабочая программа дисциплины включает в себя:

- наименование дисциплины;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места дисциплины в структуре образовательной программы;
- объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов выделенных на контактную работу и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине;
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины;
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины;

- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

Аннотации рабочие программы всех дисциплины (модулей) учебного плана образовательной программы, включая элективные и факультативные дисциплины, приведены в Приложении 3.

4.4. Рабочие программы практик.

Рабочие программы всех практик, предусмотренных образовательной программой - «Учебная практика» (6 сем.) и «Производственная практика» (8 сем.) приведены в Приложении 4.

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 - Физика раздел основной профессиональной образовательной программы бакалавриата «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» - Блок-2 является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы ее проведения; перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов «Интернет», необходимых для проведения практики;
- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Продолжительность всех видов практик соответствует требованиям

ФГОС ВО. По каждому виду практики выпускающая кафедра составляет отчет об итогах практики. Каждому студенту перед практикой предоставляются методические указания по составлению отчета о практике. В процессе прохождения практики студент регулярно заполняет дневник практики, занося в него основные задания и полученные результаты. По окончании практики студент составляет отчет по практике и защищает его публично в присутствии заведующих кафедрами и всех студентов. На основании отчета, характеристики с места практики и доклада коллегиально выставляется оценка по практике (зачет с оценкой).

ДГУ имеет заключенные сетевые договора о прохождении практик со следующими предприятиями и организациями: полигон «Солнце» ДНЦ РАН, научные институты ДНЦ РАН: «Институт физики им. Х.И. Амирханова (договор №029-17 от 7.03.2017 г.), Институт проблем геотермии (договор № 025-17 от 6.03.2017 г.).

Учебная практика может проводиться в ГБОУ Республики Дагестан "Республиканский многопрофильный лицей-интернат для одаренных детей" (договор № 0111-18 от 8.02.2018 г.), Махачкалинском физико-техническом лицее (договор № 556-П от 26.12.2016 г), в лицее №39 (договор № 134-П от 4.09.2012 г.), СШ №4 (договор № 513-П от 26.11.2016 г), СШ №18 (договор № 548-П от 12.01.2014 г.), СШ №3 (договор № 550-П от 4.02.2016 г.) и др.

Производственная и учебная практики проводятся также в научных лабораториях физического факультета, в том числе в НОЦ и ПНИЛ физического факультета ДГУ (НОЦ: физика плазмы, физика наносистем), (ПНИЛ: физика плазмы и плазменных технологий, нанотехнологии, твердотельная электроника).

4.5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике входит в состав каждой рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине (модулю) или практике в рабочей программе определены показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования,

шкалы и процедуры оценивания.

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости также приведены в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

Методические рекомендации преподавателям по разработке системы оценочных средств и технологий для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (модулям) ОПОП:

Балльно-рейтинговая система оценки знаний и обеспечения качества учебного процесса. Важнейшей составляющей системы зачетных единиц является рейтинговая система оценки знаний. Она позволяет реализовывать механизмы обеспечения качества и оценки результатов обучения, активизировать учебную работу студентов, у которых появляются стимулы управления своей успеваемостью.

4.6. Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации.

Государственная итоговая аттестация по образовательной программе бакалавриата по направлению **03.03.02 – физика** включает защиту квалификационной работы и проводится в соответствии с «Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ДГУ».

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, к процедуре ее выполнения и защиты, методические рекомендации по организации выполнения, методические указания по написанию определяются Положением о выпускных квалификационных работах в ДГУ и программой итоговой государственной аттестации по направлению подготовки **03.03.02 – физика**.

4.6.1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

В результате итоговой государственной аттестации выпускник данной образовательной программы должен продемонстрировать формирование следующих компетенций:

Общекультурные компетенции

- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3);
- способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4);
- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-