

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский
Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
_____ К.А.Марков
"_____" _____ 201_ г.

Основная профессиональная образовательная программа

Уровень высшего образования

бакалавриат

Направление подготовки
03.03.02 - Физика

Профиль подготовки
«Кристаллофизика»

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Форма обучения - очная

Нижний Новгород
2017 год
(год набора 2017)

Содержание

1. Общие положения

- 1.1. Понятие основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)
- 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП 03.03.02 «Физика»
- 1.3. Требования к поступающему

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

- 2.1. Цели и задачи ОПОП
- 2.2. Срок освоения ОПОП
- 2.3. Трудоемкость ОПОП
- 2.4. Направленность (профиль) образовательной программы.
- 2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.6. Вид (виды) профессиональной деятельности, к которому (которым) готовятся выпускники
- 2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника
- 2.8. Планируемые результаты освоения ОПОП
- 2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП 03.03.02 «Физика»

- 3.1. Матрица компетенций
- 3.2. Учебный план подготовки бакалавра очной формы обучения
- 3.3. Календарный учебный график
- 3.4. Рабочие программы дисциплин
- 3.5. Программы практик и НИР
- 3.6. Программа ГИА

4. Ресурсное обеспечение программы 03.03.02 «Физика»

- 4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП
- 4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП 03.03.02 «Физика»

- 5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
- 5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

ПРИЛОЖЕНИЯ:

- Приложение 1. Матрица компетенций
- Приложение 2. Учебный план подготовки
- Приложение 3. Календарный учебный график
- Приложение 4. Рабочие программы дисциплин
- Приложение 5. Программы практик и НИР
- Приложение 6. Программа ГИА

1. Общие положения

1.1 . Понятие основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования, реализуемая по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» (далее – ОПОП ВО) представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» с учетом потребностей регионального рынка труда на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования/образовательного стандарта ННГУ для подготовки бакалавров (специалистов/магистров) по направлению 03.03.02 «Физика».

ОПОП - это комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации. ОПОП включает в себя: общую характеристику образовательной программы, учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин, рабочие программы практик и государственной итоговой аттестации, а также оценочные средства и методические материалы.

1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП 03.03.02 «Физика»

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО составляют:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 № 301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры"
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.03.02 «Физика», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 07.08.2014 № 937 (зарегистрировано в Минюсте РФ 25.08.2014, № 33805) (далее ФГОС ВО).
- Устав ФГАОУ ВО «Национального исследовательского Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского».
- Локальные нормативные акты ННГУ, регламентирующие образовательную деятельность.

1.3. Требования к поступающему

К освоению программ бакалавриата или программ специалитета допускаются лица, имеющие среднее общее образование.

2. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

2.1. Цели и задачи ОПОП 03.03.02 «Физика»

Цель ОПОП:

1. Основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавров по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» и направленности (профилю) «Кристаллофизика», имеет своей основной целью формирование у выпускников общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС по соответствующему направлению подготовки с учетом особенностей научной школы ННГУ и потребностей рынка труда Нижегородского региона, выражающихся, в первую очередь, в потребностях ВУЗов, институтов РАН, отраслевых институтов и КБ, а также ведущих промышленных предприятий Нижегородской области.
2. Модернизировать систему подготовки кадров в области физики кристаллов, способствовать интеграции образования, науки и производства региона.
3. Обеспечить поддержку академической мобильности, обеспечить интеграцию вуза в единое европейское образовательное пространство.
4. Обеспечить повышение качества образования, в том числе путем расширения и углубления требований, предъявляемых к результатам обучения, повышения требований к кадровому и материально-техническому обеспечению учебного процесса.

5. Повысить социальную роль образования, обеспечить реализацию студентоцентрического принципа образования, в том числе путем формирования социо-культурной среды вуза, активного использования дистанционных образовательных технологий, повышения роли самостоятельной работы студентов.

Физический факультет ННГУ, реализующий основную профессиональную образовательную программу бакалавриата по направлению «Физика» профиль «Кристаллофизика» на базе кафедры «кристаллографии и экспериментальной физики» и Научнообразовательного центра «Физика твердотельных наноструктур» ННГУ", лабораторий №2.7 НИФТИ формирует условия для максимально гибкого и индивидуального графика обучения конкурентоспособных высококвалифицированных бакалавров, специализирующихся в области физики. Обеспечение качества подготовки по данной ОПОП обеспечивается ее соответствием «Стратегии трансфера знаний» ННГУ, а также ключевым платформам «Стратегии развития Нижегородского государственного университета им. Н.И. Лобачевского – Национального исследовательского университета до 2020 года» (Стратегия-2020) - Научной платформе «Науки о материалах» и, частично, Образовательным платформам «Исследовательские школы» и «Образование, сконцентрированное на студенте» Стратегии-2020. Важно также отметить, что настоящая ОПОП соответствует Приоритетному направлению «Индустрия наносистем» развития науки, технологий и техники Российской Федерации, а также критической технологии «Технологии диагностики наноматериалов и наноустройств», «Технологии наноустройств и микросистемной техники» (Указ Президента РФ от 7 июля 2011 г. №899 «Об утверждении приоритетных направлений развития, науки, технологии и техники и перечня критических технологий Российской Федерации»).

Конкретные цели ОПОП выражены в системе компетенций, к формированию которых призвана реализация этой программы, и состоят в следующем:

- Подготовка выпускников, имеющих общий высокий уровень культуры, а также обладающих способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному и профессиональному саморазвитию и самосовершенствованию;
- Подготовка выпускников, способных проводить исследования мирового уровня (в том числе – междисциплинарного характера) в области кристаллофизики и в смежных областях (в том числе – междисциплинарного характера), лежащих в основе современных высоких технологий (в первую очередь – нанотехнологий).
- Подготовка и обеспечение активной научно-исследовательской деятельности бакалавров в области кристаллофизики в ходе обучения;
- Подготовка выпускников к педагогической деятельности в средней и высшей школе.

2.2. Срок освоения ОПОП 03.03.02 «Физика»

Срок получения образования по программе бакалавриата составляет в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА, вне зависимости от применяемых образовательных технологий - 4 года (включая каникулы, предоставляемые после прохождения ГИА).

2.3. Трудоемкость ОПОП 03.03.02 «Физика»

Трудоемкость освоения студентом ОПОП составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) за весь период обучения, вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, и реализации программы по индивидуальному плану, в том числе по ускоренному обучению.

Объем программы бакалавриата (специалитета/магистратуры) в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год составляет 60 з.е.

2.4. Направленность (профиль) образовательной программы

Настоящая Основная профессиональная образовательная программа высшего образования реализуется по профилю подготовки «Кристаллофизика».

2.5. Область и объекты профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускников физического факультета ННГУ по профилю «Кристаллофизика», включает исследование и изучение структуры и свойств новых материалов на основе конденсированных сред, разработку методов выращивания новых кристаллических материалов с новыми физическими свойствами и характеристиками, освоение новых технологий получения и новых методик исследований новых материалов на основе конденсированных сред.

Объектами профессиональной деятельности выпускников ННГУ, освоивших настоящую ОПОП, являются: физические системы различного масштаба и уровней их организации, процесс их функционирования; физические, инженерно-физические, биофизические, химико-физические, медико-физическое, природоохранные технологии; физическая экспертиза и мониторинг.

2.6. Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие настоящую ОПОП:

- научно-исследовательская деятельность;
- научно-инновационная деятельность;
- педагогическая и просветительская деятельность.

2.7. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник ННГУ, освоивший настоящую ОПОП, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

а) Научно-исследовательская деятельность:

- освоение методов научных исследований;
- освоение теорий и моделей;
- участие в проведении физических исследований по заданной тематике;
- участие в обработке полученных результатов научных исследований на современном уровне;
- работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий.

б) Научно-инновационная деятельность:

- освоение методов применения результатов научных исследований в инновационной деятельности;
- освоение методов инженерно-технологической деятельности;
- участие в обработке и анализе полученных данных с помощью современных информационных технологий;

в) Педагогическая и просветительская деятельность:

- подготовка и проведение учебных занятий в общеобразовательных организациях;
- экскурсионная, просветительская и кружковая работа.

Планируемые результаты освоения ОПОП

Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению «Физика» должен обладать следующими компетенциями:

а) общекультурными компетенциями:

- ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;
- ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции);

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

б) общепрофессиональными компетенциями:

- ОПК-1 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-2 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-3 способностью использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач;
- ОПК-4 способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности;
- ОПК-5 способностью использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией;
- ОПК-6 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-7 способностью использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка;
- ОПК-8 способностью критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости направление своей деятельности);
- ОПК-9 способностью получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-9);

в) профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа

научно-исследовательская деятельность:

- ПК-1 способностью использовать специализированные знания в области физики для освоения профильных физических дисциплин;

- ПК-2 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;

научно-инновационная деятельность:

- ПК-3 готовностью применять на практике профессиональные знания теории и методов физических исследований;
- ПК-4 способностью применять на практике профессиональные знания и умения, полученные при освоении профильных физических дисциплин;
- ПК-5 способностью пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований;

педагогическая и просветительская деятельность:

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

2.9. Квалификация, присваиваемая выпускникам

Выпускники, прошедшие обучение по данной ОПОП, после прохождения Государственной итоговой аттестации получают квалификацию «Бакалавр» по направлению подготовки 03.03.02 «Физика», по профилю «Кристаллофизика».

3. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП 03.03.02 «Физика»

3.1. Матрица компетенций

Матрица компетенций – обязательный элемент ОПОП, соединяющий образовательную программу и ФГОС в части результатов освоения образовательной программы.

Матрица компетенций формулирует процесс реализации общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника при реализации блоков базовых и вариативных дисциплин, практик и государственной аттестации.

Матрица компетенций строится на основе дисциплин учебного плана и разделов 4 и 5 ФГОС ВО.

Матрица компетенций по ОПОП 03.03.02 «Физика» представлена в приложении 1.

3.2. Учебный план подготовки бакалавра

При составлении учебного плана учтены общие требования к структуре программы, сформулированные в разделе VI ФГОС ВО, и общие требования к условиям реализации ОПОП, сформулированными в п. 7.1 ФГОС ВО «Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата (специалитета/магистратуры)».

Учебный план ОПОП ВО, разрабатываемый в соответствии с ФГОС ВО, состоит из обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений (далее - базовая часть и вариативная часть).

Базовая часть образовательной программы является обязательной вне зависимости от направленности образовательной программы, обеспечивает формирование у обучающихся компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя следующие блоки:

- дисциплины (модули), установленные образовательным стандартом;
- государственную итоговую аттестацию.

Вариативная часть образовательной программы направлена на расширение и (или) углубление компетенций, установленных образовательным стандартом, и включает в себя дисциплины (модули) и практики (в том числе НИР) практики. В блок «практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Типы учебной практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Способ проведения учебной практики: стационарная.

Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа. Способы проведения производственной практики: стационарная

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

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

При реализации ОПОП факультативные и элективные дисциплины (модули) включаются в вариативную часть программы.

В учебном плане приведена логическая последовательность освоения блоков и разделов ОПОП (дисциплин, практик, ГИА), обеспечивающих формирование необходимых компетенций, указана общая трудоемкость дисциплин, практик, ГИА в зачетных единицах, а также их общая и аудиторная трудоемкость в академических часах.

Для каждой дисциплины, практики указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации.

Учебный план представлен в приложении 2.

3.3. Календарный учебный график

Календарный учебный график является составной частью учебного плана.

В календарном учебном графике указывается последовательность реализации образовательной программы, включая периоды осуществления видов учебной деятельности и периоды каникул.

Календарный учебный график представлен для каждой форм обучения в приложении 3.

3.4. Рабочие программы дисциплин

Комплект рабочих программ дисциплин по базовой и вариативной частям (включая дисциплины по выбору) учебного плана определяют планируемые результаты обучения по каждой дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, формулируют основное содержание дисциплин, формы самостоятельной работы, формы и оценочные средства и их методическое обеспечение.

Рабочие программы дисциплин представлены в приложении 4.

3.5. Программы практик и НИР

В соответствии с ФГОС ВО раздел основной образовательной программы «Практики» является обязательным и представляет вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Программы практик и НИР представлены в приложении 5.

3.6. Программа ГИА

В Государственную итоговую аттестацию входит защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты. Программа ГИА по направлению 03.03.02 «Физика», определяющая требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, представлены в приложении 6.

4. Ресурсное обеспечение программы 03.03.02 «Физика»

4.1. Сведения о научно-педагогических работниках, в том числе профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации ОПОП

К реализации ОПОП привлечены научно-педагогические работники (НПР), квалификация которых полностью соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика».

Доля штатных НПР (в приведенных к целочисленным значениям ставок) составляет 92,2 % от общего числа научно-педагогических работников ННГУ им. Н.И.Лобачевского (не менее 50% согласно ФГОС ВО).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу составляет 100%, (не менее 70 % согласно ФГОС ВО).

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих образовательную программу, составляет 85,4% (не менее 70 % согласно ФГОС ВО).

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой образовательной программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу составляет 19%, (не менее 10 % согласно ФГОС ВО).

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение

При составлении данного раздела учтены общие требования к учебно-методическому и информационному обеспечению, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (специалитета/магистратуры)».

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся. В рамках учебных дисциплин, а также во внеаудиторное время предусмотрены встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций, мастер-классы экспертов и специалистов.

Учебно-методическое и информационное обеспечение ОПОП включает:

- рабочие программы дисциплин;
- программы практик;
- программа государственной итоговой аттестации;
- учебники и учебные пособия по каждой учебной дисциплине (перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин);
- основную и дополнительную учебно-методическую и научную литературу по каждой учебной дисциплине, в том числе лабораторные практикумы, методические указания по выполнению самостоятельной работы, специализированные периодические издания (основная и дополнительная учебно-методическая и научная литература, а также специализированные периодические издания

перечисляются в рабочих программах соответствующих дисциплин. Лабораторные практикумы и методические указания по выполнению самостоятельной работы указываются в приложениях к рабочим программам учебных дисциплин);

- интернет-ресурсы и другие электронные информационные источники (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- обучающие, справочно-информационные, контролирующие и прочие компьютерные программы, используемые при изучении дисциплин (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин);

- фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации, включающие: вопросы для самопроверки, вопросы и задания для самостоятельной работы, тесты и компьютерные тестирующие программы, рекомендуемые темы эссе, рефератов и докладов, вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины, примерные темы курсовых и комплексных междисциплинарных курсовых работ (указываются в рабочих программах соответствующих дисциплин), вопросы для подготовки к экзамену (зачету) для каждой учебной дисциплины;

- требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы бакалавра.

Уровень обеспеченности основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров (специалистов / магистров) учебно-методической документацией и информационными материалами соответствует требованиям ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе бакалавриата (специалитета/магистратуры).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам

1. ЭБС Консультант студента. Договор № 338-ЗК-16/ФБ13-16 от 25.11.2016. Режим доступа:

- <http://www.studentlibrary.ru>

2. ЭБС Издательство «Лань». Договор № 327-ЗК-16/ФБ11-16 от 29.11.2016. Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3. ЭБС Znanium.com. Договор № 328-ЗК-16/ФБ11-16 от 22.11.2016. Режим доступа: <http://znanium.com/>

4. ЭБС Издательство «Юрайт». Договор № 339-ЗК-16/ФБ14-16 от 28.11.2016. Режим доступа: <http://biblio-online.ru>

5. eLibrary: Научная электронная библиотека. Договор № ФБ08-16 от 03.10.2016. Режим доступа: https://elibrary.ru/project_user_tools.asp

Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

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

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

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

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

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

4.3. Материально-технические условия для реализации образовательного процесса

При составлении данного раздела учтены общие требования к материально-техническим условиям для реализации образовательного процесса, сформулированные в п. 7.3. ФГОС ВО «Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата (специалитета/магистратуры)».

Материально-технические условия для реализации образовательного процесса подготовки бакалавров (специалистов/магистрантов) соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и обеспечивают проведение:

- аудиторных занятий (лекций, практических и лабораторных работ, консультаций и т.п.);
- самостоятельной учебной работы студентов;
- учебных практик;

Для проведения аудиторных занятий материально-техническое обеспечение ОПОП ВО по направлению подготовки 03.03.02 «Физика» включает:

Специальные помещения 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). Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению определяются в примерных основных образовательных программах. Есть помещения для самостоятельной работы обучающихся должны, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

5. Методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися ОПОП

5.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

В соответствии с требованиями ФГОС ВО и Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №1367 от 19 декабря 2013 для аттестации обучающихся на соответствие уровня их достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП Университет создает фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации. Фонды оценочных средств формируются в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в ННГУ им. Н.И. Лобачевского.

Фонды оценочных средств включают: контрольные вопросы и задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ / проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Примеры типовых оценочных средств представлены в рабочих программах дисциплин.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены в виде приложения к рабочим программам дисциплин и хранятся на соответствующих кафедрах.

5.2. Фонды оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Полнотекстовые фонды оценочных средств представлены на соответствующих кафедрах.

Разработчики:

Чупрунов Е.В., ректор ННГУ

Зайцева Е.В., доцент кафедры КрЭФ

Эксперты - представители работодателей:

«Институт физики микроструктур РАН – филиал ФГБНУ ФИЦ Институт прикладной физики РАН»,
Фраерман А.А., д.ф.-м.н., в.н.с., зав. отделом магнитных наноструктур