



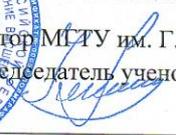
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 10 от « 26 » декабря 2018 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета


М.В. Чукин

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки
03.03.02 ФИЗИКА

Уровень высшего образования – бакалавриат
Программа подготовки – академический бакалавриат
Квалификация – бакалавр
Форма обучения – очная
Срок обучения – 4 года

Магнитогорск, 2018

ОП-ТФ6-18

ПЕРЕЧЕНЬ ДОКУМЕНТОВ, ВКЛЮЧЕННЫХ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНУЮ ПРОГРАММУ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 1.1 Общие положения
- 1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы
- 1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОП
- 1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА:

- 4.1 Учебный план, включая календарный учебный график
- 4.2 Рабочие программы дисциплин (модулей)
- 4.3 Программы практик

5 РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 5.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение образовательной программы
- 5.2 Кадровое обеспечение образовательной программы
- 5.3 Материально-техническое обеспечение образовательной программы

6 ХАРАКТЕРИСТИКА СРЕДЫ ВУЗА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩЕЙ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

7 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОП:

- 7.1 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации
- 7.2 Программа государственной итоговой аттестации выпускников

8 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ И ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

- 8.1 Перечень методических материалов по образовательной программе
- 8.2 Матрица формирования компетенций по образовательной программе
- 8.3 Аннотации дисциплин по образовательной программе
- 8.4 Результаты независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1 Общие положения

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

Целью образовательной программы по направлению подготовки 03.03.02 Физика (уровень бакалавриата) является формирование и развитие общекультурных и профессиональных компетенций в области профессиональной деятельности, включающей все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

В области воспитания целью ОП является развитие у обучающихся личностных качеств, способствующих их творческой активности, общекультурному росту и социальной мобильности, умения работать индивидуально и в коллективе, ответственности, самостоятельности, гражданственности, приверженности этическим ценностям, целеустремленности и настойчивости в достижении целей.

В области профессиональной подготовки целью ОП является формирование профессиональных компетенций, позволяющих выпускнику успешно работать в избранной сфере государственных, частных научно-исследовательских и производственных организаций, связанных с решением физических проблем; а также в сфере образования и быть высококвалифицированным и конкурентоспособным на рынке труда.

НОЦ «Наноструктурных углеродных материалов и технологий МГТУ» оснащен современной спертрофотометрической экспериментальной базой, в состав которой входят ИК-Фурье, спектрофотометр Shimadzu IR-Infiniti, УФ-спектрофотометр Cary-60, компьютеры, ориентированные на проведение моделирования наноструктур первопринципными методами и методами молекулярной механики, а также в рамках прикладных математических программ.

В рамках Научно-образовательного Центра «Наноструктурные углеродные материалы и нанотехнологии» магистры, студенты и выпускники кафедры выполняют научно-методические исследования:

- по экспериментальному изучению оптических свойств и структуры конденсированных материалов;
- по моделированию структуры, дефектов в углеродных тубуленовых и фуллереновых наноструктурных материалов.

Студенты кафедры принимают участие в проведении совместных исследований со школьниками физико-математической школы № 5 г. Магнитогорска на атомном силовом сканирующем микроскопе Фемптоскан по проблеме изучения процессов искусственного и естественного старения полимеров.

В образовательной программе определяются:

- – планируемые результаты освоения образовательной программы – компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом, и компетенции обучающихся, установленные МГТУ дополнительно к компетенциям, установленным образовательным стандартом, с учетом направленности (профиля) образовательной программы (в случае установления таких компетенций);

– планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

1.2 Нормативные документы для разработки образовательной программы

Нормативную базу для разработки образовательной программы составляют:

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

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301.

– Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 00.03.02 Физика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2014 № 937.

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2011 № 1561.

1.3 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

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

Условия приема по образовательным программам бакалавриата регламентируются Правилами приёма в ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова».

1.4 Сроки, трудоемкость освоения образовательной программы

Нормативный срок освоения образовательной программы для очной обучения составляет (включая включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации) 4 года.

Общая трудоемкость освоения ОП составляет 240 ЗЕТ или 8640 акад. часов.

Направленность (профиль) ОП – без профиля

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки область профессиональной деятельности бакалавров включает все виды наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур.

Объектами профессиональной деятельности выпускников в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки 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.

Бакалавр по направлению подготовки 03.03.02 Физика (в соответствии с ФГОС ВО) готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

– научно-исследовательская;

– научно-инновационная;

– организационно-управленческая;

– педагогическая и просветительская.

Бакалавр по направлению подготовки 03.03.02 Физика (в соответствии с ФГОС ВО) должен быть подготовлен к решению профессиональных задач и видами профессиональной деятельности:

– **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;

– **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;

– **организационно-управленческая деятельность:**

– знакомство с основами организации и планирования физических исследований;

– участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций;

– участие в написании и оформлении научных статей и отчетов.

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

– 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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- 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
- 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

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

- **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
- **организационно-управленческая деятельность:**
- ПК-6 способностью понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований
- ПК-7 способностью участвовать в подготовке и составлении научной документации по установленной форме
- ПК-8 способностью понимать и применять на практике методы управления в сфере природопользования

Матрица формирования компетенций прилагается.