

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРИНЯТО:  
Ученым советом ДОННУ  
31.05.2022 г., протокол № 5

УТВЕРЖДЕНО:  
приказом ректора ДОННУ  
от 01.06.2022 г. № 104/05

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

**03.04.02 Физика**

---

Магистерская программа

**Физика конденсированного состояния**

---

Программа подготовки

**Магистратура**

---

Квалификация

**Магистр**

---

Форма обучения

**очная**

---

Донецк 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) .....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) .....	4
1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ВО).....	5
1.3.1. Цель (миссия) ОПОП магистратуры .....	5
1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры .....	5
1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры .....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы .....	5
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	6
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника .....	6
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника .....	7
2.4. Профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП магистратуры .....	8
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО</b> .....	9
<b>4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	10
4.1. Учебный план .....	11
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин.....	11
4.3. Рабочие программы учебных и производственных практик.....	11
4.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	15
<b>5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ</b> .....	16
5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс.....	17
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	18
5.3. Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного	

процесса.....	18
<b>6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАТУРЫ .....</b>	<b>21</b>
<b>7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ .....</b>	<b>23</b>
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	24
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП магистратуры.....	24

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния)

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ, по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) представляет собой комплекс основных характеристик образования, регламентирующий цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя:

- учебный план;
- рабочие программы учебных дисциплин;
- рабочие программы учебных и производственных практик;
- программу государственной итоговой аттестации;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### 1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния)

Нормативную правовую базу разработки ОПОП магистратуры составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями);
- 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 апреля 2017 г. № 301 (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 914;
- нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации;
- Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании», принятый Постановлением Народного Совета Донецкой Народной Республики от

19 июня 2015 г. № 55-ИНС (с изменениями и дополнениями);

– Профессиональные стандарты, соответствующие профессиональной деятельности выпускников;

– Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10.11.2017 г. № 1171 (с изменениями и дополнениями);

– Нормативно-методические документы Министерства образования и науки ДНР;

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет»;

– Локальные акты ДОННУ.

### **1.3. Общая характеристика основной профессиональной образовательной программы высшего образования**

**1.3.1. Цель (миссия) ОПОП магистратуры.** ОПОП магистратуры имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВО по данному направлению подготовки.

Ключевая цель программы – углубить базовые знания по ряду теоретических и прикладных проблем в области физики конденсированного состояния, богатейшей области физики, как с точки зрения математических моделей, так и с точки зрения приложений к реальности, дать углублённое понимание достижений и проблем современной физики.

#### **1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры.**

Срок освоения ОПОП магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

#### **1.3.3. Трудоемкость ОПОП магистратуры.**

120 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ОПОП.

Формы обучения: очная, заочная.

Язык обучения: русский как государственный язык Донецкой Народной Республики.

### **1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы**

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста) и желающие освоить магистерскую программу по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния), зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются факультетом (институтом) с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

способен использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;

способен к самоорганизации и самообразованию;

способен использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук;

способен использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач;

способен использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка;

способен 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;

способен пользоваться современными методами обработки, анализа и синтеза физической информации в избранной области физических исследований;

способен понимать и использовать на практике теоретические основы организации и планирования физических исследований.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ**

### **2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника**

01 Образование и наука (в сферах: реализации образовательных программ среднего общего образования, среднего профессионального образования, высшего образования и дополнительных профессиональных программ; научных исследований и научно-конструкторских разработок);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сферах: фундаментальных и прикладных научно-исследовательских,

инновационных и опытно-конструкторских разработок; разработки и внедрения новых технологических процессов производства перспективных материалов (в том числе композитов, нано- и метаматериалов), изделий опто-, микро- и наноэлектроники, разработки и применения электронных приборов и комплексов; мониторинга состояния сложных технических и живых систем и состояния окружающей среды).

Выпускники по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) способны исследовать и изучать структуры и свойства природы на различных уровнях ее организации от элементарных частиц до Вселенной, полей и явлений, лежащих в основе физики, осваивать новые методы исследований основных закономерностей природы, всех видов наблюдающихся в природе физических явлений, процессов и структур в научно-исследовательских и производственных организациях, связанных с решением физических проблем.

## 2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская; проектная; педагогическая, организационно-управленческая.

## 2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	педагогический	Разработка и реализация программ углубленного изучения учебных дисциплин	Образовательный процесс в учебных заведениях различных уровней и форм обучения
	проектный	Организация и проведение проектной, учебно-исследовательской и иной деятельности обучающихся	
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательская	проведение самостоятельных физических исследований	Физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования
		обработка и анализ результатов	

		физических исследований	
	проектная	организация и проведение проектной деятельности новых направлений исследований	Научно-исследовательские проекты
	организационно-управленческая.	организация мероприятий по координации деятельности лиц, участвующих в выполнении научно-исследовательских работ	Научно-исследовательская и научно-инновационная работа

#### 2.4. Профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП магистратуры

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Наименование области профессиональной деятельности. 01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326)
Наименование области профессиональной деятельности. 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		
2.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н (зарегистрирован Минюстом России 21.03.2014 г. № 31692)



### 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

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

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими **универсальными компетенциями (УК)**:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Магистр, освоивший образовательную программу магистратуры, должен обладать следующими **общепрофессиональными компетенциями (ОПК)**:

ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности;

ОПК-2. Способен в сфере своей профессиональной деятельности организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность для поиска, выработки и принятия решений в области физики;

ОПК-3. Способен применять знания в области информационных технологий, использовать современные компьютерные сети, программные продукты и ресурсы информационно телекоммуникационной сети

«Интернет» (далее – сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки;

ОПК-4. Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности.

Магистр, освоивший программу подготовки магистратуры, с присвоением квалификации **«Магистр»** должен обладать **профессиональными компетенциями**, соответствующими типу (типам) задач профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа подготовки магистратуры.

*тип задач профессиональной деятельности:*

**научно-исследовательский**

ПК-1. Способен самостоятельно проводить физические исследования.

ПК-2. Способен проводить обработку и анализ результатов физических исследований.

**проектный**

ПК-3. Способен проводить анализ новых направлений исследований и опытно-конструкторские разработки в соответствующей области знаний.

ПК-4. Способен организовать проектную и учебно-исследовательскую деятельность обучающихся в соответствующей предметной области.

**педагогический**

ПК-5. Способен разрабатывать и реализовывать программы углубленного изучения учебных дисциплин.

**организационно-управленческий**

ПК-6. Способен разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ, с другими организациями.

Индикаторы достижения компетенций и результаты обучения представлены в рабочих программах учебных дисциплин, рабочих программах практик и программе государственной итоговой аттестации.

#### **4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ**

В соответствии с ГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП регламентируется учебным планом с учетом его направленности (профиля); рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания

обучающихся; рабочими программами учебных и производственных практик, программой государственной итоговой аттестации, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

#### **4.1. Учебный план**

Учебный план состоит из календарного учебного графика, сводных данных по бюджету времени, информации о практиках и государственной аттестации, учебного плана на весь период обучения.

Оригинал учебного плана находится в учебном отделе ДОННУ и на выпускающей кафедре теоретической физики и нанотехнологий, электронная версия размещена на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Образование» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

#### **4.2. Рабочие программы учебных дисциплин**

Рабочая программа учебной дисциплины содержит описание области применения и места дисциплины в учебном процессе; структуру и описание (постановку целей, задач, требований к результатам изучения) дисциплины; содержание дисциплины и формы организации учебного процесса, тематический план; контрольные вопросы к промежуточной аттестации; для дисциплин, формой контроля по которым является экзамен – образец экзаменационного билета; критерии оценивания; перечень материально-технического обеспечения, рекомендованной литературы, информационных ресурсов, программного обеспечения.

Оригиналы рабочих программ учебных дисциплин находятся на выпускающей кафедре теоретической физики и нанотехнологий, их электронные версии размещены на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Образование» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

#### **4.3. Рабочие программы учебных и производственных практик**

В соответствии с ГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) студенты проходят учебную (педагогическая, научно-исследовательская работа) и производственную (научно-исследовательская работа, преддипломная) практики, которые представляют 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 и профессиональных компетенций

обучающихся.

Перечень предприятий, в которых студенты проходят практики

№ п/п	Наименование предприятия	Номер договора и срок действия
1	Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина»	договор № 1104/02-37/20 от 20 октября 2020 г. до 2025 г.

Учебные лаборатории ДОННУ, в которых студенты проходят практики

№ п/п	Наименование лаборатории	Кадровый и научно-технический потенциал
1	Учебная лаборатория кафедры теоретической физики и нанотехнологий «Физика полупроводников» (каб. 016, 4-й учебный корпус, г. Донецк, пр. Театральный, 13)	Соответствует положению о лаборатории кафедры
2	Учебная лаборатория кафедры теоретической физики и нанотехнологий «Электронной микроскопии» (каб. 313, 4-й учебный корпус, г. Донецк, пр. Театральный, 13)	Соответствует положению о лаборатории кафедры

Основные характеристики практик ОПОП

№ п/п	Вид практики	Тип практики	Способ проведения	Место проведения практики	Форма контроля, время, отчетность
1	Учебная	Педагогическая	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий	Дифференцированный зачет во 2-м семестре Отчет по практике, дневник
<p><b>Цель:</b> подготовка к целостному выполнению функций преподавателя, к проведению системы учебно-воспитательной работы со студентами, к просветительской деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Воспитание у магистрантов устойчивого интереса и любви к профессии преподавателя, потребности в педагогическом образовании;</li> <li>2. Развитие и совершенствование общепедагогических умений и навыков;</li> <li>3. Выработка творческого, исследовательского подхода к педагогической деятельности;</li> <li>4. Формирование специфических профессионально-педагогических умений преподавателя определять и решать обучающие, развивающие и воспитательные задачи занятия, внеаудиторных мероприятий по предмету; отбирать учебный материал, обоснованно выбирать и использовать разнообразные формы, методы и приемы обучения, технические средства обучения;</li> <li>5. Применение и углубление знаний, приобретенных в процессе теоретического обучения в вузе, интеграция знаний по общественным, психолого-педагогическим и специальным дисциплинам;</li> <li>6. Формирование творческого исследовательского подхода к педагогической и просветительской деятельности.</li> </ol> <p><b>Компетенции:</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p>					
2	Учебная	Научно-исследовательская работа	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий, Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт	Дифференцированный зачет в 3-м семестре Отчет по практике, дневник

				им.А.А.Галкина».	
<p><b>Цель:</b> закрепление и углубление теоретической подготовки магистров, а также приобретения ими практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области физики конденсированного состояния.</p>					
<p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных студентами в процессе изучения дисциплин магистерской подготовки;</li> <li>2.Приобретение практического опыта, овладение приемами и методами ведения научно- исследовательских работ;</li> <li>3.Осуществление магистрантами научно-исследовательских работ в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций;</li> <li>4.Формирование навыков проведения самостоятельной научной, исследовательской и экспериментальной работы;</li> <li>5.Овладение программными средствами обработки результатов экспериментальных исследований.</li> </ol>					
<p><b>Компетенции:</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4</p>					
3	Производственная	Научно-исследовательская работа	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий, Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина».	Дифференцированный зачет в 4-м семестре научная статья по исследуемой проблематике, Отчет по НИР, дневник
<p><b>Цель:</b> закрепление знаний и углубление теоретической подготовки магистрантов, приобретение магистрантами практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области физики конденсированного состояния, подготовка магистранта, как к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации, так и к проведению научных исследований в составе творческого коллектива научно-исследовательской работы.</p>					
<p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Закрепление профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе изучения дисциплин магистерской подготовки;</li> <li>2.Формулирование актуальности, проблемных ситуаций, целей и задач исследования;</li> <li>3.Овладение методами ведения научно- исследовательских работ;</li> <li>4.Освоение работы с библиографическими источниками с привлечением современных информационных технологий;</li> <li>5.Ознакомление с необходимыми методами исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы) и выбор из них наиболее подходящих, исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);</li> <li>6.Решение магистрантами научно-производственных задач в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций;</li> <li>7.Формирование навыков проведения научно-исследовательской работы.</li> </ol>					
<p><b>Компетенции:</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4</p>					
4	Производственная	Преддипломная практика	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий, Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина».	Дифференцированный зачет в 4-м семестре  Отчет по практике, дневник
<p><b>Цель:</b> сбор и аналитическая обработка данных для подготовки выпускной квалификационной работы</p>					

<p>по выбранной теме; расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Изучение литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;</li> <li>2.Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных, методов исследования и проведения экспериментальных работ;</li> <li>3.Изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;</li> <li>4.Изучение требований к оформлению научно-технической документации;</li> <li>5.Анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме диссертационного исследования;</li> <li>6.Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;</li> <li>7.Анализ достоверности полученных результатов;</li> <li>8.Сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;</li> <li>9.Анализ научной и практической значимости проводимых исследований.</li> </ol> <p><b>Компетенции:</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4</p>				
5	Научно-исследовательская работа (рассредоточенная)	Стационарная выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий, Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина».	Дифференцированный зачет в 4-м семестре
<p><b>Цель:</b> приобретение магистрантами практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области физики конденсированного состояния, подготовка магистранта к самостоятельной научно-исследовательской работе, основным результатом которой является написание и успешная защита магистерской диссертации</p> <p><b>Задачи:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Овладение методами ведения научно-исследовательских работ;</li> <li>2.Освоение работы с библиографическими источниками с привлечением современных информационных технологий;</li> <li>3.Ознакомление с необходимыми методами исследования (модифицировать существующие, разрабатывать новые методы) и выбор из них наиболее подходящих, исходя из задач конкретного исследования (по теме магистерской диссертации или при выполнении заданий научного руководителя в рамках магистерской программы);</li> <li>4.Решение магистрантами научно-производственных задач в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций;</li> <li>5.Формирование навыков проведения научно-исследовательской работы.</li> </ol> <p><b>Компетенции:</b> УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4</p>				

Научно-исследовательская работа является типом производственной практики, содержание которой определяется кафедрой теоретической физики и нанотехнологий.

Этапы научно-исследовательской работы магистранта:

№	Наименование и краткое содержание планируемых работ в семестре	Форма представления результатов НИР
---	--	-------------------------------------

1	<p>Научно-исследовательская работа в первом семестре:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбор темы,</li> <li>– анализ литературы.</li> </ul>	Индивидуальный план НИР магистранта.
2	<p>Научно-исследовательская работа во втором семестре:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– постановка целей и задач диссертации,</li> <li>– описание объекта и предмета исследования,</li> <li>– определение методов и источников исследования,</li> <li>– характеристика современного состояния изучаемой проблемы,</li> <li>– работа с источниками научной информации по теме диссертации,</li> <li>– изучение законов и нормативно-правовых актов, источников и литературы (библиотеки, архивы, учреждения образования) по теме исследования, анализ основных результатов и положений, полученных ведущими специалистами в области проводимого исследования, оценка их применимости в рамках исследования,</li> <li>– анализ и обработка полученной информации, разработка концепции научного исследования по теме диссертации,</li> <li>– систематизация материалов диссертации,</li> <li>– выступление с синопсисом магистерской диссертации на научном семинаре кафедры</li> </ul>	<p>План магистерской диссертации.</p> <p>Реферативный обзор источников и литературы, законодательной базы по теме исследования.</p> <p>Синопсис магистерской диссертации.</p> <p>Аналитический материал в систематизированном виде по первому разделу магистерской диссертации.</p>
3	<p>Научно-исследовательская работа в третьем семестре:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сбор и обработка фактического материала и статистических данных,</li> <li>– анализ соответствующих теме характеристик организации.</li> </ul>	Аналитический материал в систематизированном виде по второму разделу магистерской диссертации.
4	<p>Участие в научно-практических конференциях и/или подготовка научных публикаций по направлению исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– подготовка доклада и выступление и/или публикация статьи.</li> </ul>	Доклад на конференции

Оригиналы сквозных программ практик и каждой из них находятся на выпускающей кафедре теоретической физики и нанотехнологий, их электронные версии размещены на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» на страничке «Образование» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

#### 4.4. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме. В блок 3 «Государственная итоговая аттестация» по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика

конденсированного состояния) входит

- подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится магистрант.

Оригинал программы государственной итоговой аттестации, а также методические указания по написанию ВКР находятся на выпускающей кафедре теоретической физики и нанотехнологий, их электронные версии размещены на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Образование» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

## 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» располагает обширной современной материально-технической базой для обеспечения качественного и непрерывного образовательного процесса. Развитая информационно-технологическая инфраструктура вуза позволяет проводить все виды дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы обучающихся.

### Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов

Наименование объекта	Адрес местонахождения	Всего		В том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	
		Количество оборудованных учебных кабинетов	Общая площадь кабинетов, м <sup>2</sup>	Количество оборудованных учебных кабинетов	Общая площадь кабинетов, м <sup>2</sup>
Учебный корпус № 4, 4а	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	43	2793,4	0	0

### Сведения о наличии объектов для проведения практических занятий

Наименование объекта	Адрес местонахождения	Всего	В том числе приспособленных для использования инвалидами и лицами с



		ОВЗ			
		Количество объектов для проведения практических занятий	Общая площадь кабинетов, м <sup>2</sup>	Количество объектов для проведения практических занятий	Общая площадь кабинетов, м <sup>2</sup>
Учебный корпус № 4, 4а	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	32	1925,4	0	0

#### Сведения о наличии библиотек

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество
Читальный зал № 3 авторефератов и диссертаций	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	149,3	50
Абонемент учебной литературы	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	308,4	17

#### Сведения о наличии объектов спорта

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>
Спортзал 2	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	450
Спортзал 3	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	336
Спортивная площадка	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	2 250

#### Сведения об условиях питания обучающихся

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество
Буфет 7	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	6	-
Буфет 8	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	82,7	36

#### Сведения об условиях охраны здоровья обучающихся

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество
Медицинский пункт	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	32,2	-

### 5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс

Данная ОПОП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр философии, педагогики, теоретической физики и нанотехнологий, общей физики и дидактики физики и др.

Полные сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем учебный процесс по данной образовательной программе, размещены на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» во вкладке «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав» (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/employees>).

## **5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса**

Университет располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, занятий лекционного, практического и лабораторного типов, выполнения проектов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также включающей помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Имеется необходимый комплект лицензионного программного обеспечения. Реализация программы подготовки магистратуры обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронной библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОННУ», к базам данных и библиотечным фондам, формируемым по полному перечню дисциплин основной образовательной программы. Во время самостоятельной подготовки обучающиеся обеспечиваются доступом к сети Интернет. Доступ к электронным библиотечным базам данных и сети Интернет возможен как в компьютерных классах (в том числе классах открытого доступа), так и с личных портативных компьютеров с использованием технологий беспроводного доступа WiFi. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы, классическими университетскими учебниками, учебными и учебно-методическими пособиями. Материально-техническое обеспечение позволяет выполнять лабораторные работы и практические занятия в соответствии с направленностью программы 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния).

Материально-техническое обеспечение образовательной программы размещено на официальном сайте университета (по ссылке <http://donnu.ru/sveden/objects>).

## **5.3. Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

Основная профессиональная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) учебного плана. Содержание каждой из

учебных дисциплин представлено на сайте университета (*по ссылке <http://donnu.ru/sveden/education#section2>*).

Самостоятельная работа студентов обеспечена учебно-методическими ресурсами в полном объеме (список учебных, учебно-методических пособий для самостоятельной работы представлен в рабочих программах дисциплин и практик). Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронно-библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОННУ», содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы (таблицы 5.1, 5.2).

Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям) и практикам. Фонд дополнительной литературы, помимо учебной, включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Электронно-библиотечная система обеспечивает возможность индивидуального доступа для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. Оперативный обмен информацией с отечественными и зарубежными образовательными организациями осуществляется с соблюдением требований законодательства Донецкой Народной Республики об интеллектуальной собственности и международных договоров Донецкой Народной Республики в области интеллектуальной собственности. Для обучающихся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам.

**Таблица 5.1 – Обеспечение образовательного процесса официальными, периодическими, справочно-библиографическими изданиями, научной литературой**

№	Типы изданий	Количество названий	Кол-во экземпляров
1.	Научная литература	184084	644295
2.	Научные периодические издания (по профилю (направленности) образовательных программ)	34	-
3.	Социально-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	228	-
4.	Справочные издания (энциклопедии, словари, справочники по профилю (направленности) образовательных программ)	9	24
5.	Библиографические издания (текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	2754	6015

**Таблица 5.2 – Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной системой**

№	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
1.	<p>Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного индивидуального дистанционного доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет</p>	<p>ЭБС НБ ГОУ ВПО «ДОННУ»;  <a href="http://library.donnu.ru/">http://library.donnu.ru/</a>  <a href="https://donnu.ru/ebs">https://donnu.ru/ebs</a>  <b>Собственные БД:</b>          Электронный каталог с БД электронных изданий ГОУ ВПО "ДонНУ";          Электронные картотеки;          Электронный архив  <b>Ресурсы удаленного доступа (лицензия)</b>  <b>Ресурсы удаленного доступа (тестовые)</b>  <b>Ресурсы свободного доступа</b></p>
2.	<p>Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора</p>	<p><b>НЭБ eLibrary</b> Доступ к научным журналам Научной электронной библиотеки eLibrary (РФ, ЛС №4699 от 23.11.2009). Участие в проекте Science Index для авторов  <b>ЭБС Юрайт</b> Доступ к разделу ЭБС Юрайт "Легендарные книги" (РФ, Договор №3721 от 14.12.2018). Специальная программа "Индивидуальная книжная полка преподавателя". обязательная регистрация, доступ из дома  <b>НЭБ РФ</b> Научная электронная библиотека РФ, включая Электронную библиотеку диссертаций РГБ (РФ, Договор до 25.09.2022) доступ из читальных залов библиотеки  <b>ИС "Кодекс", "Техэксперт"</b>  <b>Профессиональные справочные системы "Кодекс/Техэксперт"</b> (РФ, ЛС №43/136 от 07.11.2016) содержат документацию законодательству РФ, судебной практике, комментарии к законодательству, образцы документов, и др. 50 рабочих мест в разных корпусах  <b>ЭБС "Лань"</b> В Электронно-библиотечной системе "Лань" (РФ, Соглашение о сотрудничестве №20/02 от 20.02.2020) представлены учебная, научная, профессиональная литература и периодика издательства "Лань", возможности формирования РПД обязательная регистрация, доступ из дома  <b>Сетевая электронная библиотека классических университетов СЭБ классических университетов</b> (РФ, Договор № СЭБ НВ-281 от 05.11.2020) размещена на базе ЭБС "Лань" и содержит учебные издания и монографии</p>

№	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
		<p>ведущих университетов РФ. обязательная регистрация, доступ из дома</p> <p><b>Book on Lime Сервис BookOnLime</b> (РФ, ЛД №23-01/18 от 28.06.2018) - новое поколение интерактивных книг от ведущих университетов и вузов России. свободный</p> <p><b>ФГБОУ ВО "НГУ физ.культуры, спорта и здоровья" им.Лесгафта</b></p> <p>База данных электронных изданий ФГБОУ ВО "Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф.Лесгафта, Санкт-Петербург" (РФ, Договор №2/20 от 02.10.2020)</p> <p>Авторизованный через ЭК ЭБС ДОННУ</p>
3.	Сведения о наличии материалов в Электронно-библиотечной системе НБ ГОУ ВПО «ДОННУ»	Все дисциплины и практики учебного плана обеспечены электронными материалами в электронно-библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОННУ»
4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	<p>Приказ о создании Электронно-библиотечной системы Донецкого национального университета от 21 апреля 2016 г. №97/05</p> <p>Положение об электронно-библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОННУ» от 25 марта 2016 года №3</p>

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАТУРЫ**

Социокультурная среда Донецкого национального университета опирается на определенный набор норм и ценностей, которые преломляются во всех ее элементах: в учебных планах, программах, учебниках, в деятельности преподавателей и работников университета.

В Законе ДНР «Об образовании» поставлена задача воспитания **нового поколения специалистов**, которая вытекает из потребностей настоящего и будущего развития ДНР.

Воспитательный процесс в ДОННУ является органической частью системы профессиональной подготовки и направлен на достижение ее **целей** – *формирование современного специалиста высокой квалификации, который владеет надлежащим уровнем профессиональной и общекультурной компетентности, комплексом профессионально значимых качеств личности, твердой идеологически-ориентированной гражданской позицией и системой социальных, культурных и профессиональных ценностей.* Поэтому система воспитательной и социальной работы в университете направлена на

формирование у студентов патриотической зрелости, индивидуальной и коллективной ответственности, гуманистического мировоззрения.

Опираясь на фундаментальные ценности, вузовский коллектив формирует воспитательную среду и становится для будущих специалистов культурным, учебным, научным, профессиональным, молодежным центром.

Реалии сегодняшнего дня выдвигают на передний план актуальные вопросы патриотического воспитания подрастающего поколения, обусловленные потребностями становления молодого государства.

С целью **формирования и развития у студентов патриотического самосознания**, безграничной любви к Родине, чувства гордости за героическую историю нашего народа, стремления добросовестно выполнять гражданский долг планируются и проводятся мероприятия по патриотическому воспитанию. Среди них: митинг, посвященный Дню освобождения Донбасса от немецко-фашистских захватчиков; кураторские часы со студентами о Донбассе в годы Великой Отечественной войны; экскурсия со студентами по памятным местам г. Донецка «Память о прошлом храним», посвященная 77-ой годовщине освобождения Донбасса; возложение цветов к памятнику Ф.А. Гринкевича; День Георгиевской ленточки; видео-лекции по предупреждению и противодействию экстремизма и терроризма; кураторские часы по патриотическому воспитанию и формированию активной гражданской позиции.

С целью **формирования у молодежи высокого гражданского сознания**, активной жизненной позиции студенты активно привлекаются к участию в следующих общегородских мероприятиях: Парад Памяти 9 мая; День ДНР 11 мая; День мира; День флага ДНР и других.

**Формирование современного научного мировоззрения и воспитание интереса к будущей профессии** реализовались через проведение деловых, ролевых, интеллектуальных игр, дискуссионных площадок, открытых трибун, конкурсов, тренингов, олимпиад, презентаций, круглых столов и конференций на факультетах и кафедрах. В рамках изучаемых дисциплин проводятся тематические вечера, конкурсы, просмотры и обсуждение соответствующих фильмов, встречи с учеными, практиками, мастер-классы и прочее.

**Духовно-нравственное воспитание** и формирование культуры студентов прививается через такие мероприятия, как: акция «Добро-людям!»; конкурс стихотворений ко «Дню матери» (29 ноября); разработан, утвержден и реализован план внутриуниверситетских мероприятий в рамках общегородской акции «Растим патриотов»; лекции со студентами-первокурсниками всех факультетов об истории родного края, города; сформированы и успешно работают волонтерские отряды.

Для реализации задач **обеспечения современного разностороннего развития молодежи**, выявления творческого потенциала личности, формирования умений и навыков ее самореализации и воспитания социально-активного гражданина ДНР в университете проводятся развлекательные, информационные, организационно-правовые мероприятия,

такие как: Гусарский бал, конкурс творческих работ «ДОННУ, который я люблю»; конкурс на лучшую творческую работу среди вузов ДНР на тему «Новороссия. Юзовка. Будущее начинается в прошлом»; Дебют первокурсника; систематические встречи студентов с деятелями культуры и искусства, премия «За дело», тематические концерты и конкурсы талантов на факультетах, вечера поэзии и авторской музыки, игра-забава «Крокодил», КВН и др.

С целью **формирования здорового образа жизни**, становления личностных качеств, которые обеспечат психическую устойчивость в нестабильном обществе и стремление к жизненному успеху, повышения моральной и физической работоспособности будущих активных граждан молодой Республики для студентов проводятся: спартакиады и спортивные соревнования, тематические квесты «Мы за здоровый образ жизни», «Сигарету – на конфету», «Квест первокурсника», День здоровья, эстафеты и состязания.

Все направления качественной организации воспитательной работы в Донецком национальном университете строятся на основе теоретических, методологических и методических положений, заложенных в Концепции воспитательной работы в ДОННУ, разработанной в 2015 г.

## **7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ**

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет» обеспечивает гарантию качества подготовки выпускника, в том числе путем:

- разработки стратегии по обеспечению качества подготовки выпускников с привлечением представителей работодателей;
- мониторинга, периодического рецензирования образовательных программ;
- разработки объективных процедур оценки уровня знаний и умений обучающихся, компетенций выпускников;
- обеспечения компетентности преподавательского состава;
- регулярного проведения самообследования по согласованным критериям для оценки деятельности (стратегии) и сопоставления с другими образовательными организациями с привлечением представителей работодателей;
- информирования общественности о результатах своей деятельности, планах, инновациях.

Оценка качества освоения данной ОПОП включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию.

### **7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

В соответствии с требованиями ГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП университет создает и утверждает фонды оценочных средств (ФОС) для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости.

ФОС для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации может включать:

- контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ;
- экзаменационные билеты;
- банк аттестационных тестов;
- комплекты заданий для самостоятельной работы;
- сборники проектных заданий;
- перечни тем рефератов и направлений исследовательской работы;
- примерная тематика выпускных квалификационных работ, проектов, рефератов и т.п.;
- иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам или практикам, включает в себя типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы (фонды оценочных средств по каждой дисциплине учебного плана хранятся на выпускающей кафедре).

### **7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП магистратуры**

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

По направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа: Физика конденсированного состояния) Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы.

Защита ВКР носит публичный характер и проводится на открытом заседании Государственной аттестационной комиссии. Допускается присутствие руководителей и сотрудников организаций, на базе которых проводились исследования, а также студентов и других заинтересованных лиц.



**Разработчики:**

И. о. заведующего кафедрой теоретической физики и нанотехнологий:  
доктор физ.-мат. наук, профессор

А.Г. Петренко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы:  
доктор физ.-мат. наук, профессор,  
и. о. зав. кафедрой теоретической физики и нанотехнологий

А.Г. Петренко

Профессор кафедры теоретической физики и нанотехнологий, доктор физ.-мат. наук, профессор

А.Г. Милославский

**Рецензенты:**

Председатель учебно-методической комиссии физико-технического факультета  
старший преподаватель кафедры компьютерных технологий

В.Н. Котенко

Главный научный сотрудник  
отдела электронных свойств металлов  
Государственного учреждения  
«Донецкий физико-технический институт им. А. А. Галкина»

В.И. Ткач

Подпись заверяю:  
учёный секретарь  
ГУ «Донецкий физико-технический институт им. А.А. Галкина»  
О.В. Прокофьева



## РЕЦЕНЗИЯ

### на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа: Физика конденсированного состояния)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) разработана выпускающей кафедрой теоретической физики и нанотехнологий физико-технического факультета Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный университет».

Рецензируемая ОПОП ВО разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 914 и Государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика (далее ГОС ВО) (проект).

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте университета и содержит следующую информацию: ОПОП ВО; учебный план; календарный учебный график; рабочие программы учебных дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации. В ОПОП ВО представлена характеристика профессиональной деятельности выпускника, области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника, типы задач (научно-исследовательская; проектная; организационно-управленческая), объекты, задачи профессиональной деятельности выпускника, профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП магистратуры, приведен полный перечень компетенций, которые должны быть сформированы у обучающегося в результате освоения образовательной программы.

Структура образовательной программы отражена в учебном плане и включает обязательную часть и часть, формируемую участниками образовательных отношений. Дисциплины по выбору студента составляют 15,5 зачетных единиц, что соответствует 33,7% вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП ВО формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО (РФ) и ГОС ВО (ДНР). Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. В рамках ОПОП ВО изучаются:

- современные нанотехнологии;
- методология и методы научных исследований;
- методы исследования структуры твердых тел;
- методы исследований наноматериалов;
- современные компьютерные технологии;



- новые магнитные, оптические и сверхпроводимые наноматериалы и др.

Структура учебного плана логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин и практик, представленных на сайте университета позволяет сделать вывод, что содержание дисциплин и практик соответствует компетентностной модели выпускника. Рабочие программы дисциплин раскрывают цели и задачи освоения дисциплины: место дисциплины в структуре ОПОП ВО; требования к результатам освоения содержания дисциплины; организационно-методические данные дисциплины; содержание и структуру дисциплины, включая самостоятельное изучение разделов дисциплины; организацию текущего контроля; оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов; учебно-методическое обеспечение дисциплины: рекомендуемую литературу, включая Интернет-ресурсы; средства обеспечения освоения дисциплины, включая критерии оценки итоговой формы контроля.

Содержание программ учебных и производственных практик свидетельствует об их профессионально-практической ориентации в соответствии с видами деятельности, на которые ориентирована образовательная программа, а научно-исследовательских практик – на решение научно-исследовательских задач в соответствии с тематикой выпускных квалификационных работ.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов. При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются учебная и производственная практики:

Типы учебной практики:

- педагогическая;
- научно-исследовательская работа.

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа;
- преддипломная практика;

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

В случае прохождения практики в сторонних организациях заключаются договора, в соответствии с которыми магистрантам предоставляются места практики, оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе прохождения практики.

Государственная итоговая аттестация выпускника является обязательной, осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме, включает защиту выпускной квалификационной работы и позволяет определить степень сформированности основных компетенций выпускников.

При реализации ОПОП ВО используются разнообразные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации:

зачеты, экзамены, контрольные работы, тестирование, рефераты и др. Для этого создаются контрольные вопросы и типовые задания для контрольных работ, творческие задания для проектов, тесты, планы практических и лабораторных занятий, экзаменационные билеты, учебно-методические пособия, методические рекомендации, программа государственной итоговой аттестации, формируется примерная тематика рефератов и выпускных квалификационных работ.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплинам и практикам включает в себя типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Содержание образовательной программы соответствует современному уровню развития физики конденсированного состояния, нанотехнологий и наноматериалов, компьютерных технологий, педагогики.

Рецензируемая ОПОП ВО имеет высокий уровень материально-технического и учебно-методического обеспечения ее реализации. Анализ материалов, размещенных в электронной системе обучения университета, показал, что в ней представлены все рабочие программы заявленных дисциплин и практик, программа государственной итоговой аттестации. В качестве сильных сторон образовательной программы следует отметить, что к ее реализации привлекается высококомпетентный профессорско-преподавательский состав.

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа соответствует современному уровню развития науки и основным требованиям федерального государственного образовательного стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 03.04.02 Физика.

#### РЕЦЕНЗЕНТ:

старший преподаватель кафедры  
компьютерных технологий,  
председатель учебно-методического совета  
физико-технического факультета  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»



В.Н. Котенко

ПОДПИСЬ

ЗАВЕРЯЮ



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Н. ВИХАЛЬЧЕНКО



## РЕЦЕНЗИЯ

**на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа: Физика конденсированного состояния), разработанную кафедрой теоретической физики и нанотехнологий Донецкого национального университета**

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа: Физика конденсированного состояния) представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 914 и Государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 03.04.02 Физика (далее ГОС ВО) (проект).

Основная профессиональная образовательная программа включает: общие положения, характеристику профессиональной деятельности выпускника данной ОПОП магистратуры, компетенции выпускника ОПОП магистратуры, формируемые в результате освоения данной ОПОП ВО, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ОПОП магистратуры, фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП магистратуры.

Срок обучения – по рецензируемой ОПОП ВО составляет по очной форме обучения -2 года, трудоемкость обучения – 120 зачетных единиц.

Основная профессиональная образовательная программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса. Структурными элементами программы являются: учебный план, рабочие программы учебных дисциплин, рабочие программы учебных и производственных практик, программа государственной итоговой аттестации, методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Цель данной основной профессиональной образовательной программы - подготовка магистров, способных работать на современном уровне в науке, добиваться успеха в современных рыночных условиях, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и ГОС ВО (проект) по данному направлению подготовки.

Программа отвечает основным требованиям стандартов ФГОС ВО Российской Федерации и ГОС ВО (проект) Донецкой Народной Республики.

Ее структура включает следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практика», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация». В блоке 1 дисциплины составляют 62 зачетных единицы, из них обязательная



часть 16 зачетных единиц. В части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины представлены в объеме – 46 зачетных единиц, из них дисциплины по выбору – 15,5 зачетных единиц.

Календарный учебный график составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Объем каникулярного времени соответствует стандарту.

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ОПОП ВО формируют весь необходимый перечень универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ГОС ВО (проект). В числе конкурентных преимуществ программы следует отметить, что к ее реализации привлекается достаточно опытный профессорско-преподавательский состав кафедр Донецкого национального университета, а также ученые Донецкого физико-технического института Донецкой Народной Республики.

Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день вопросов подготовки высококвалифицированных специалистов в области физики конденсированного состояния, наноматериалов и нанотехнологий для отраслей Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.

Структура плана в целом логична и последовательна. Оценка рабочих программ учебных дисциплин позволяет сделать вывод о высоком их качестве и достаточном уровне методического обеспечения. Содержание дисциплин соответствует компетентностной модели выпускника.

Учебная работа студентов в ОПОП ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа: Физика конденсированного состояния) организуется в следующих формах: лекции, консультации, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики.

Разработанная ОПОП ВО предусматривает профессионально-практическую подготовку студентов в виде учебной и производственной практики, в том числе преддипломной. Практика является важной составляющей в подготовке студентов и реализуется путем выполнения ими индивидуальных заданий под руководством научных руководителей, с применением современных научно-исследовательских и научно-производственных технологий, имеющихся в местах выполнения практик. Все практики осуществляются на основе лабораторий кафедры теоретической физики и нанотехнологий и научных лабораторий ГУ «Донецкий физико-технический институт им. А. А. Галкина». Типы учебной практики: педагогическая (во втором семестре), научно-исследовательская работа (в третьем семестре). Типы производственной практики: научно-исследовательская работа (в четвертом семестре), преддипломная практика (в четвертом семестре). Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.



Содержание программ практик свидетельствует об их способности формировать практические навыки студентов.

Научно-исследовательская работа включает в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В ходе проведения научно-исследовательской работы студентам предлагается: участвовать в работе научных семинаров кафедры и Донецкого физико-технического института с подготовкой собственных выступлений; участвовать в республиканских и международных конференциях с публикацией материалов в соответствующих итоговых сборниках и трудах; готовить публикации в научных журналах совместно с научным руководителем и др.

В соответствии с ФГОС ВО и ГОС ВО (проект) для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ОПОП ВО созданы фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости: контрольные вопросы и типовые задания для практических и лабораторных занятий; комплекты заданий для самостоятельной работы; экзаменационные билеты; перечни тем рефератов, презентаций и сообщений; примерная тематика выпускных квалификационных работ и т.п., а также иные формы контроля.

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами. Представлены программы всех заявленных дисциплин, практик и государственной итоговой аттестации. Качество разработанной образовательной программы не вызывает сомнений.

Программа может быть использована для подготовки студентов квалификации магистр по направлению подготовки 03.04.02 Физика (магистерская программа: Физика конденсированного состояния).

#### **РЕЦЕНЗЕНТ:**

главный научный сотрудник  
отдела электронных свойств металлов  
Государственного учреждения «Донецкий  
физико-технический институт им. А.А.Галкина»,  
доктор физико-математических наук

В.И. Ткач

Подпись заверяю:  
Учёный секретарь  
ГУ «Донецкий физико-технический  
институт им. А.А. Галкина»  
О.В. Прокофьева

