

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ**

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

ПРИНЯТО:
Ученым советом ДОННУ
28.05.2021 г., протокол № 4

УТВЕРЖДЕНО:
приказом ректора ДОННУ
от 28.05.2021 г. №104/05

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

28.04.03 Наноматериалы

Магистерская программа

Наноматериалы и нанотехнологии

Программа подготовки

Магистратура

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Донецк 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии).....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ОПОП магистратуры по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии).....	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
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	6
2.1. Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника	6
2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника	6
2.4. Профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП магистратуры.....	7
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО	8
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	10
4.1. Учебный план	10
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин.....	10
4.3. Рабочие программы учебных и производственных практик.....	11
4.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	14
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	15
5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс.....	16
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	17
5.3. Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного	

процесса.....	17
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАТУРЫ	20
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	22
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	22
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ОПОП магистратуры.....	23

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии)

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ, по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) 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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: наноматериалы и нанотехнологии)

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 28.04.03 Наноматериалы, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 966;
- 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);

– Государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (проект);

– 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 ГОУ ВПО «ДОННУ»;

– 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 подготовку квалифицированных кадров в области техники, использующих материалы, эксплуатационные характеристики которых определяются наноразмерными эффектами посредством развития у студентов личностных качеств (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры), а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВО по данному направлению подготовки.

1.3.2. Срок освоения ОПОП магистратуры.

Срок освоения ОПОП магистратуры составляет при очной форме обучения 2 года, при заочной форме обучения 2 года 6 мес.

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 28.04.03

Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии), зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются физико-техническим факультетом и факультетом иностранных языков с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций: способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; способен использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности; способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные; способен проектировать и сопровождать производство технических объектов, систем и процессов в области нанотехнологий и наноматериалов.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ

2.1. Область профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности выпускника

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере производства наноматериалов различного состава, структуры и свойств, а также продукции, содержащей наноматериалы);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере технологического обеспечения и управления производством наноматериалов и изделий, содержащих наноматериалы).

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

Выпускники по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) способны выполнять технологическое обеспечение производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них в научно-исследовательских и отраслевых учреждениях и организациях.

2.2. Типы задач профессиональной деятельности выпускника

научно-исследовательская; производственно-технологическая; организационно-управленческая; проектная.

2.3. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
26 Химическое, химико-технологическое производство	Научно-исследовательский	Разработка новых высокоэффективных методов создания современных наносистем и наноматериалов химическими методами
		Исследование структуры, состава и свойств наносистем и наноматериалов с помощью современных методов анализа
	Производственно-технологический	Самостоятельная эксплуатация современного оборудования и приборов, используемого для получения наноматериалов химическими методами
		Способность к составлению методических документов при проведении научно-исследовательских и производственных работ в области синтеза и эксплуатации наноматериалов;
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Самостоятельное планирование, систематизация и анализ результатов научно-исследовательской работы
		Поиск и анализ научной и технической информации в области нанотехнологий и смежных дисциплин для научной и патентной поддержки проводимых исследований.
	Организационно-управленческий	Организация научно-исследовательских работ в области нанотехнологий
		Контроль за соблюдением техники безопасности и регламента выполнения работ
		Руководство курсовыми и другими квалификационными работами обучающихся и стажеров
	Проектный	Разработка планов наукоемких производств в области нанотехнологий

2.4. Профессиональные стандарты, на основании которых разработана ОПОП магистратуры

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
Наименование области профессиональной деятельности. 26 Химическое, химико-технологическое производство		
1.	26.006	Профессиональный стандарт «Специалист по разработке наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 604н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 сентября 2015 г., регистрационный № 38984)
Наименование области профессиональной деятельности. 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности		

2.	40.020	Профессиональный стандарт «Специалист в области технологического обеспечения полного цикла производства объемных нанокерамик, соединений, композитов на их основе и изделий из них», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 апреля 2014 г. № 234н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 10 июля 2014 г., регистрационный № 33044), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты от 12 декабря 2016 г. № 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный № 45230)
----	--------	--

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, выработать 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, выработать 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)**:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Применение фундаментальных знаний в профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в области получения и исследования наноматериалов и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей
Проектный и финансовый менеджмент	ОПК-2. Способен управлять профессиональной и иной деятельностью на основе применения знаний проектного и финансового менеджмента
Ответственность в профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом создания инженерных продуктов в области нанотехнологий и наноматериалов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
Исследовательская деятельность	ОПК-4. Способен выполнять исследования при решении инженерных и научно-технических задач, включая планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов
Использование информационных технологий	ОПК-5. Способен использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования объектов, систем и процессов
Правовая ответственность	ОПК-6. Способен демонстрировать социальную ответственность за принимаемые решения, учитывать правовые и культурные аспекты, обеспечивать устойчивое развитие при ведении профессиональной и иной деятельности
Разработка нормативной документации	ОПК-7. Способен разрабатывать и актуализировать научно-техническую документацию в области получения наноматериалов

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 анализировать и оценивать процесс разработки продукции и необходимую деятельность соответствующих работ.

производственно-технологический

ПК-2. Способен управлять параметрами процесса технологической обработки материалов и наноматериалов и контролировать их.

ПК-3. Способен планировать разработку и внедрение новых технологических процессов.

организационно-управленческий

ПК-4. Способен вносить предложения в техническое задание на разработку нанопродукции.

проектный

ПК-5. Способен формировать технологические карты и технологические регламенты.

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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) 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 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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) студенты проходят учебную (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)) и производственную (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа; преддипломная практика) 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

№	Вид	Тип практики	Способ	Место проведения	Форма контроля,
---	-----	--------------	--------	------------------	-----------------

п/п	практики		проведения	практики	время, отчетность
1	Учебная	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий, Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина».	Дифференцированный зачет во 2-м семестре Отчет по практике, дневник
<p>Цель: закрепление, углубление и расширение теоретических знаний и умений, приобретаемых обучающимися в результате освоения теоретических курсов. Практика проводится для получения первичных умений и навыков научно-исследовательской работы.</p> <p>Задачи: ознакомление обучающихся с измерительными приборами и технологическим оборудованием, имеющимся в подразделении; комплексное формирование общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.</p> <p>Компетенции: УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</p>					
2	Производственная	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий, Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина».	Дифференцированный зачет в 3-м семестре Отчет по практике, дневник
<p>Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки магистров, а также приобретения ими практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области наноматериалов.</p> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Систематизация, расширение и закрепление профессиональных знаний, полученных студентами в процессе изучения дисциплин магистерской подготовки; 2. Приобретение практического опыта, овладение приемами и методами ведения научно-исследовательских работ; 3. Осуществление магистрантами научно-исследовательских работ в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций; 4. Формирование навыков проведения самостоятельной научной, исследовательской и экспериментальной работы. <p>Компетенции: УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</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>Цель: закрепление знаний и углубление теоретической подготовки магистрантов, приобретение магистрантами практических навыков проведения научно-исследовательских работ в области наноматериалов и нанотехнологий, 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>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Закрепление профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе 					

<p>изучения дисциплин магистерской подготовки;</p> <p>2. Формулирование актуальности, проблемных ситуаций, целей и задач исследования;</p> <p>3. Овладение методами ведения научно-исследовательских работ;</p> <p>4. Освоение работы с библиографическими источниками и патентными с привлечением современных информационных технологий;</p> <p>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);</p> <p>6. Решение магистрантами научно-производственных задач в рамках тем разрабатываемых магистерских диссертаций;</p> <p>7. Формирование навыков проведения научно-исследовательской работы.</p> <p>Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</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>Цель: сбор и аналитическая обработка данных для подготовки выпускной квалификационной работы по выбранной теме; расширение профессиональных знаний, полученных магистрантами в процессе обучения, и формирование практических умений и навыков ведения самостоятельной научной работы.</p> <p>Задачи:</p> <p>1. Изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации;</p> <p>2. Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных, методов исследования и проведения экспериментальных работ;</p> <p>3. Изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере;</p> <p>4. Изучение требований к оформлению научно-технической документации;</p> <p>5. Анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме диссертационного исследования;</p> <p>6. Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;</p> <p>7. Анализ достоверности полученных результатов;</p> <p>8. Сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами;</p> <p>9. Анализ научной и практической значимости проводимых исследований.</p> <p>Компетенции: УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5</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	Научно-исследовательская работа в	Индивидуальный план НИР

	<p>первом семестре:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выбор темы, – анализ литературы. 	магистранта.
2	<p>Научно-исследовательская работа во втором семестре:</p> <ul style="list-style-type: none"> – постановка целей и задач диссертации, – описание объекта и предмета исследования, – определение методов и источников исследования, – характеристика современного состояния изучаемой проблемы, – работа с источниками научной информации по теме диссертации, – 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, – анализ и обработка полученной информации, разработка концепции научного исследования по теме диссертации, – систематизация материалов диссертации, – выступление с синопсисом магистерской диссертации на научном семинаре кафедры 	<p>План магистерской диссертации. Реферативный обзор источников и литературы, законодательной базы по теме исследования. Синопсис магистерской диссертации. 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"> – сбор и обработка фактического материала и статистических данных, – анализ соответствующих теме характеристик организации. 	<p>Аналитический материал в систематизированном виде по второму разделу магистерской диссертации.</p>
4	<p>Участие в научно-практических конференциях и/или подготовка научных публикаций по направлению исследований:</p> <ul style="list-style-type: none"> – подготовка доклада и выступление и/или публикация статьи. 	<p>Доклад на конференции</p>

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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) входит подготовка к процедуре защиты и защиты 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

ГОУ ВПО «ДОННУ» 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 ²	Количество оборудованных учебных кабинетов	Общая площадь кабинетов, м ²
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 ²	Количество объектов для проведения практических занятий	Общая площадь кабинетов, м ²
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 ²	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 ²
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 ²	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 ²	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 теоретической физики и нанотехнологий, философии, педагогики, английского языка для естественных и гуманитарных специальностей 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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии).

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.	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	ЭБС НБ ГОУ ВПО «ДОННУ»; Электронная библиотека диссертаций РГБ, РФ; Информационные системы «Кодекс» и «Техэксперт», РФ; Научная электронная библиотека eLibrary, РФ; ЭБС «Юрайт», РФ; ЭБС «Лань», РФ
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	<p>Электронная библиотека диссертаций РГБ, РФ (Договор № 095/04/0131);</p> <p>Информационные системы «Кодекс» и «Техэксперт», РФ (Соглашение о сотрудничестве № 43/136 от 01.11.2016 с ежегодным продлением);</p> <p>Научная электронная библиотека eLibrary, РФ (Лицензионное соглашение № 4699 от 02.02.2009 действующее);</p> <p>ЭБС «Юрайт», РФ, раздел «Легендарные книги» (Договор № 3721 от 14.12.2018 (бессрочный);</p> <p>Электронная библиотека КДУ «Book on Lime», РФ (Лицензионный договор № 23-01/18 от 28.06.2018 (бессрочный);</p> <p>Информационный фонд в области стандартизации, ДНР (НПЦ стандартизации, метрологии и сертификации) (Договор № 08/3295 от 28.12.2018 действующий);</p> <p>Сетевая электронная библиотека классических университетов, РФ (Договор № СЭБ НВ-281 от 05.11.2020 по формуле 3+ (с последующим продлением)</p> <p>ЭБС «Университетская библиотека онлайн» (тестовый доступ);</p> <p>ЭБС БиблиоТех (тестовый доступ);</p> <p>Научная электронная библиотека «Киберленинка» (свободный доступ);</p> <p>«Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (свободный доступ);</p> <p>«Национальная электронная библиотека» (свободный доступ)</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»

№	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Нет

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: посещение студентами музея Великой Отечественной войны; акция «Георгиевская лента»; Торжественный митинг, посвященный 76-й годовщине Великой Победы (мемориал «Твоим освободителям, Донбасс»); концерт, посвященный 76-летию Великой Победы; Участие в Международной патриотической акции «Бессмертный полк»; проведение «Недели патриотического кино», приуроченной к

годовщине вывода ОКВ из Афганистана, ко Дню защитника Отечества; Торжественное шествие и митинг, посвященный «Дню Донецкой Народной Республики» и др.

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

ГОУ ВПО «ДОННУ» 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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) Государственная итоговая аттестация включает выполнение и 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 Ткача В.И. заверю:
Зам. директора по научной работе
ГУ ДФТИ *Голованов*



РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии)

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 (далее ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 966 и Государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (проект).

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте университета и содержит следующую информацию: ОПОП ВО; учебный план; календарный учебный график; рабочие программы 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; производственно-технологическая; организационно-управленческая; проектная), 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 16 зачетных единиц, что соответствует 40,0% 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) (проект). Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. В рамках ОПОП ВО изучаются:

- материаловедение и технологии современных материалов;
- методология и методы научных исследований;
- современные методы анализа и исследования структуры и свойств наноматериалов;

- размерные эффекты в наноматериалах;
- нанофотоника;
- теоретическое и компьютерное моделирование материалов 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 учебной и производственной практик свидетельствует об их профессионально-практической ориентации в соответствии с видами деятельности, на которые ориентирована образовательная программа.

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:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности;
- преддипломная практика;
- научно-исследовательская работа;

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 выполнение и 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 нанотехнологий и наноматериалов.

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 государственного образовательного стандарта и способствует формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы.

РЕЦЕНЗЕНТ:

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



В.Н. Котенко

ПОДПИСЬ

ЗАВЕРЯЮ



ПЕРВЫЙ СЕКРЕТАРЬ

МИХАЛЬЧЕНКО

РЕЦЕНЗИЯ

на основную профессиональную образовательную программу высшего образования по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии), разработанную кафедрой теоретической физики и нанотехнологий Донецкого национального университета

Рецензируемая основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) представляет собой систему документов, разработанную на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) – магистратура по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 сентября 2017 г. № 966 и Государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 28.04.03 Наноматериалы (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, по заочной форме – 2 года 6 мес., 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 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 квалифицированных кадров в области техники, использующих материалы, эксплуатационные характеристики которых определяются наноразмерными эффектами посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО Российской Федерации и ГОС ВО (проект) Донецкой Народной Республики, а также развития личностных качеств (целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, коммуникативности, толерантности, общей культуры), позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

Структура программы магистратуры включает следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практики», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация». В блоке 1 дисциплины составляют 81 зачетную единицу, из них обязательная часть 41 зачетную единицу. В части, формируемой участниками образовательных отношений дисциплины представлены в объеме – 40 зачетных единиц, дисциплины по выбору – 16 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 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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии) 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. 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: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (во втором семестре). Типы производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в третьем семестре); 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 28.04.03 Наноматериалы (Магистерская программа: Наноматериалы и нанотехнологии).

РЕЦЕНЗЕНТ:

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

Юдмила Ткача В.И. заверю!
Зам. директора по научной работе
ТУ Дон ФТИИ

