

**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

28.04.03 Наноматериалы

Магистерская программа

Наноматериалы и нанотехнологии

Программа подготовки

Магистратура

Квалификация

Магистр

Форма обучения

Очная, заочная

Донецк 2022

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	8
3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО	9
4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	11
4.1. Учебный план	11
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин.....	11
4.3. Рабочие программы учебных и производственных практик.....	12
4.4. Программа государственной итоговой аттестации.....	15
5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	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
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ МАГИСТРАТУРЫ	21
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДАННОЙ ОПОП МАГИСТРАТУРЫ	23
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	23
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 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);

– 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 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 факультетом (институтом) 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 профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
26 Химическое, химико-технологическое производство	Научно-исследовательский	Разработка новых высокоэффективных методов создания современных наносистем и наноматериалов химическими методами	Продукция в части, касающейся разработки наноматериалов
		Исследование структуры, состава и свойств наносистем и наноматериалов с помощью современных методов анализа	Наноматериалы, наносистемы и наноустройства и методы их исследования
	Производственно-технологический	Самостоятельная эксплуатация современного оборудования и приборов, используемого для получения наноматериалов химическими методами	Различные виды исследовательского, контрольного, аналитического и испытательного оборудования для получения наноматериалов
		Способность к составлению методических документов при проведении научно-исследовательских и производственных работ в области синтеза и эксплуатации наноматериалов;	Техническая документация, протоколы хода и результатов экспериментов
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Самостоятельное планирование, систематизация и анализ результатов научно-исследовательской работы	Научно-исследовательские проекты в области нанотехнологий
		Поиск и анализ научной и технической информации в области нанотехнологий и смежных дисциплин для научной и патентной	Научные публикации и аналитические обзоры в области производства и исследования наноматериалов

		поддержки проводимых исследований.	
	Организационно-управленческий	Организация научно-исследовательских работ в области нанотехнологий	Научно-исследовательские проекты в области нанотехнологий
		Контроль за соблюдением техники безопасности и регламента выполнения работ	Нормативно-техническая документация на наноматериалы, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности;
		Руководство курсовыми и другими квалификационными работами обучающихся и стажеров	Образовательный процесс в учебных заведениях различных уровней и форм обучения
	Проектный	Разработка планов наукоемких производств в области нанотехнологий	Организационно-техническая документация (графики работ, инструкции, планы, сметы), документации по менеджменту качества на предприятии

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, программно-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 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

№ п/п	Вид практики	Тип практики	Способ проведения	Место проведения практики	Форма контроля, время, отчетность
1	Учебная	Научно-исследовательская работа (получение первичных	Стационарная, выездная	Учебные лаборатории кафедры теоретической физики и нанотехнологий,	Дифференцированный зачет во 2-м семестре Отчет по практике, дневник

		навыков научно-исследовательской работы)		Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им.А.А.Галкина».	
<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 изучения дисциплин магистерской подготовки; 2. Формулирование актуальности, проблемных ситуаций, целей и задач исследования; 3. Овладение методами ведения научно-исследовательских работ; 4. Освоение работы с библиографическими источниками и патентными с привлечением современных информационных технологий; 					

<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> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение патентных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении магистерской диссертации; 2. Изучение методов анализа и обработки экспериментальных данных, методов исследования и проведения экспериментальных работ; 3. Изучение информационных технологий в научных исследованиях, программных продуктов, относящихся к профессиональной сфере; 4. Изучение требований к оформлению научно-технической документации; 5. Анализ, систематизация и обобщение научной информации по теме диссертационного исследования; 6. Теоретическое или экспериментальное исследование в рамках поставленных задач; 7. Анализ достоверности полученных результатов; 8. Сравнение результатов исследования объекта разработки с отечественными и зарубежными аналогами; 9. Анализ научной и практической значимости проводимых исследований. <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 первом семестре: – выбор темы, – анализ литературы.	Индивидуальный план НИР магистранта.
2	Научно-исследовательская работа во втором семестре:	План магистерской диссертации. Реферативный

	<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>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"> – 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 защита выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершённую 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 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	ЭБС НБ ГОУ ВПО «ДОННУ»; http://library.donnu.ru/ https://donnu.ru/ebs Собственные БД: Электронный каталог с БД электронных

№	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
	которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	изданий ГОУ ВПО "ДонНУ"; Электронные картотеки; Электронный архив Ресурсы удаленного доступа (лицензия) Ресурсы удаленного доступа (тестовые) Ресурсы свободного доступа
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	НЭБ eLibrary Доступ к научным журналам Научной электронной библиотеки eLibrary (РФ, ЛС №4699 от 23.11.2009). Участие в проекте Science Index для авторов ЭБС Юрайт 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 НЭБ РФ Научная электронная библиотека РФ, включая Электронную библиотеку диссертаций РГБ (РФ, Договор до 25.09.2022) доступ из читальных залов библиотеки ИС "Кодекс", "Техэксперт" Профессиональные справочные системы "Кодекс/Техэксперт" (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 ЭБС "Лань" 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 Сетевая электронная библиотека классических университетов СЭБ классических университетов (РФ, Договор № СЭБ НВ-281 от 05.11.2020) размещена на базе ЭБС "Лань" и содержит учебные издания и монографии ведущих университетов РФ. обязательная регистрация, доступ из дома Book on Lime Сервис BookOnLime (РФ, ЛД №23-01/18 от 28.06.2018) - новое поколение интерактивных книг от

№	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
		ведущих университетов и вузов России. свободный ФГБОУ ВО "НГУ физ.культуры, спорта и здоровья" им.Лесгафта 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) Авторизованный через ЭК ЭБС ДОННУ
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	Приказ о создании Электронно-библиотечной системы Донецкого национального университета от 21 апреля 2016 г. №97/05 Положение об электронно-библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОННУ» от 25 марта 2016 года №3

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 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 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 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



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
И ПИХАЛЬЧЕНКО

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 реализуются 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



В.И. Ткач

