

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ПРИНЯТО:
Ученым советом ДОННУ
28.04.2020 г., протокол № 4

УТВЕРЖДЕНО:
приказом ректора ДОННУ
от 25.05.2020 г. № 106/05

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

28.03.03 Наноматериалы

Программа подготовки
Бакалавриат

Квалификация (степень)
Академический Бакалавр

Форма обучения

Очная, заочная

Донецк 2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы	4
1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО)	5
1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата	5
1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата	5
1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата	5
1.4. Требования к уровню подготовки абитуриентов, необходимому для освоения бакалаврской программы	5
 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ	 6
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника	6
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника	7
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника	8
 3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВПО	 8
 4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ	 12
4.1. Базовый учебный план программы подготовки бакалавр	12
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин	13
4.3. Программы учебных и производственных практик	13
4.4. Программа научно-исследовательской работы	14
4.5. Программа государственной итоговой аттестации	14
 5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ	 15

5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс.....	17
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса.....	17
5.3. Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного процесса	18.
6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ БАКАЛАВРИАТА.....	20
7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ	22
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	23
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП бакалавриата	24
8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ.....	24

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная образовательная программа (ООП) бакалавриата, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы

Основная образовательная программа (ООП) подготовки бакалавров, реализуемая в ДОННУ, по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы 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 дисциплин;
- программы учебных и производственных практик;
- программу научно-исследовательской работы;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

1.2. Нормативные документы для разработки ООП бакалавриата по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы

Нормативную правовую базу разработки ООП бакалавриата составляют:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- «Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;
- 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-ІНС (с изменениями, внесенными от 04.03.2016 № 111-ІНС; 03.08. 2018 № 249-ІНС; 12.06.2019 № 41- ІНС; 18.10.2019 № 64-ІНС);
- Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования ДНР по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы (квалификация: «академический бакалавр»), утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой

Народной Республики от 28 сентября 2016 г. № 987, зарегистрированный в Министерстве юстиции Донецкой Народной Республики от 19 октября 2016 г. № 1642;

– Нормативно-методические документы Министерства образования и науки ДНР;

– *Устав ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»;*

– *Локальные акты ДОННУ.*

1.3. Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования

1.3.1. Цель (миссия) ООП бакалавриата. ООП бакалавриата имеет своей целью развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

Ключевая цель программы заключается в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества; в развитии у студентов таких профессионально- значимых личностных качеств, как гибкость мышления, концентрация и переключаемость внимания, точность восприятия, логическое мышление, способность обобщать, грамотное употребление языка, эрудиция, творческое воображение, заинтересованность в достижении максимальных результатов профессиональной деятельности, ответственное отношение к выполнению порученных дел; в поддержании традиций высшего гуманитарного образования; в обновлении и развитии образовательных стратегий и технологий с опорой на передовой мировой опыт.

1.3.2. Срок освоения ООП бакалавриата. Срок освоения ООП бакалавриата составляет 4 года.

1.3.3. Трудоемкость ООП бакалавриата. 240 зачетных единиц, включая все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП).

1.4. Требования к уровню подготовки абитуриентов, необходимому для освоения бакалаврской программы

Лица, имеющие аттестат о среднем образовании или диплом среднего профессионального образования и желающие освоить программу подготовки бакалавров по направлению 28.03.03

Наноматериалы, зачисляются в бакалавриат по результатам вступительных испытаний (экзаменов) по русскому языку и профильному конкурсному предмету (по выбору абитуриента математика или физика) с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

- способностью использовать базовые теоретические знания по математике или физике для решения практических заданий;
- способностью понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- способностью принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях;
- способностью использовать информационно-коммуникационные технологии;
- способностью самостоятельно определять задачи личностного развития, заниматься самообразованием;

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускника

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- исследования физических, химических, механических, биологических и специальных свойств веществ в наноразмерном состоянии, диагностику наносистем, наноматериалов и изделий на их основе;
- процессы формирования и модификации наноматериалов и наносистем (включая кластеры, фуллерены, нанотрубки, нанодисперсные порошки, наноструктурные пленки и покрытия) с заданными свойствами, неорганической и органической природы, в твердом, жидком, гелеобразном и аэрозольном состояниях, фазовые и химические превращения на стадиях их получения, модификации и эксплуатации;
- разработку методов синтеза наноматериалов и наносистем различной природы и назначения с заданными физическими, химическими, механическими, биологическими и специальными свойствами, а также изделий на их основе для различных областей nanoиндустрии, включая конструкционные наноматериалы, функциональные наноматериалы, композитные наноматериалы, специальные наноматериалы и наносистемы; управление качеством наноматериалов, наносистем и изделий на их основе;

- моделирование процессов получения, эксплуатации, деградации наноматериалов и наносистем, формирования их свойств;
- процессы взаимодействия наноматериалов с живыми системами в государственных и частных научно-исследовательских институтах и производственных организациях, связанных с решением физических проблем.

2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются:

- физические системы различного масштаба и уровней организации, процессы их функционирования;
- физические, инженерно-физические, биофизические, физико-химические, медико-физические, природоохранные технологии;
- физическая экспертиза и мониторинг;
- основные типы наноматериалов и наносистем неорганической (металлических и неметаллических) и органической (полимерных, углеродных) природы, твердые, жидкие, гелеобразные, аэрозольные, включая нанопленки и наноструктурированные покрытия;
- методы исследований, испытаний, диагностики и контроля качества наноматериалов, полуфабрикатов, заготовок деталей и изделий на их основе, твердых, жидких, гелеобразных и аэрозольных наносистем, методы диагностики и анализа нанодисперсных частиц, нанопленок и наносистем;
- все виды исследовательского, контрольного и испытательного оборудования, аналитической аппаратуры, компьютерное программное обеспечение для обработки результатов и анализа полученных данных, моделирования процессов синтеза и физико-химических свойств наноматериалов;
- процессы получения, обработки и модификации наноматериалов, включая наноструктурные пленки и покрытия, полуфабрикатов, заготовок деталей и изделий на их основе, а также технологические процессы с участием наноструктурированных сред;
- нормативно-техническая документация и системы сертификации наноматериалов и изделий на их основе, протоколы хода и результатов экспериментов, документация по технике безопасности и безопасности жизнедеятельности.

2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника

- научно-исследовательская;
- проектная;
- научно-инновационная;
- организационно-управленческая.

2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника

Выпускник, освоивший программу бакалавриата в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- освоение методов научных исследований;
- освоение теорий и моделей;
- участие в проведении физических исследований по заданной тематике;
- сбор и анализ данных о существующих типах и марках наноматериалов и наносистем, их структуре и свойствах применительно к решению поставленных задач с использованием баз данных и литературных источников;

проектная деятельность:

- освоение методов инженерно-технологической деятельности, проектирование методик научных исследований;
- участие в работе группы специалистов при выполнении экспериментов, проведению расчетов и обработке их результатов по созданию, исследованию и выбору наноматериалов и наносистем, оценке эксплуатационных характеристик с помощью комплексного анализа структуры и физико- механических, коррозионных и других свойств, устойчивости к внешним воздействиям;

научно-инновационная деятельность:

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

организационно-управленческая деятельность:

- знакомство с основами организации и планирования физических исследований;
- участие в информационной и технической организации научных семинаров и конференций;
- участие в написании и оформлении научных статей и отчетов.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВПО

Результаты освоения ООП бакалавриата определяются приобретаемыми

выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения данной ООП выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурными компетенциями (ОК):

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности(ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности(ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК- 8);
- способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций(ОК-9).
- способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения (ОК-10);
- способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-11);
- способность сознавать социальную значимость своей будущей профессии, владением высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-12);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны (ОК-13);
- способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК- 14);
- готовность к реализации прав и соблюдению обязанностей гражданина,к

граждански взвешенному и ответственному поведению (ОК-15).

Общепрофессиональными компетенциями (ОПК):

- способность использовать в профессиональной деятельности базовые естественнонаучные знания, включая знания о предмете и объектах изучения, методах исследования, современных концепциях, достижениях и ограничениях естественных наук (прежде всего химии, биологии, экологии, наук о земле и человеке) (ОПК-1);
- способность использовать в профессиональной деятельности базовые знания фундаментальных разделов математики, создавать математические модели типовых профессиональных задач и интерпретировать полученные результаты с учетом границ применимости моделей (ОПК-2);
- способность использовать базовые теоретические знания фундаментальных разделов общей и теоретической физики для решения профессиональных задач (ОПК-3);
- способность применять основы методов исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств наноматериалов и наносистем неорганической и органической природы, в твердом, жидком, гелеобразном, аэрозольном состоянии, включая нанопленки и наноструктурированные покрытия, внутренние и внешние границы раздела фаз, а также физических и химических процессов в них или с их участием (ОПК-4);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, осознавать опасность и угрозу, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-5);
- способность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации и навыки работы с компьютером как со средством управления информацией (ОПК-6);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-7);
- способность применять навыки сбора данных, изучения, анализа и обобщения научно-технической информации по тематике исследования, разработки и использования технической документации, основных нормативных документов по вопросам интеллектуальной собственности, подготовки документов к патентованию, оформлению ноу-хау (ОПК-8);
- способность использовать в своей профессиональной деятельности знание иностранного языка (ОПК-9);

- способность получить организационно-управленческие навыки при работе в научных группах и других малых коллективах исполнителей (ОПК-10).

Профессиональными компетенциями (ПК), соответствующими видам профессиональной деятельности:

научно-исследовательская и проектная деятельность:

- способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности в области материаловедения и технологии наноматериалов и наносистем(ПК-1);

- способность использовать на практике современные представления наук о свойствах веществ и материалов при переходе их в наноразмерное состояние (ноль, одно и двухмерное), о влиянии размера на свойства веществ и материалов, взаимодействии наноматериалов и наносистем с окружающей средой (ПК-2);

- способность применять навыки использования принципов и методик комплексных исследований, испытаний и диагностики изделий из наноматериалов и процессов их производства, обработки и модификации, включая стандартные и сертификационные испытания (ПК-3);

- способность применять навыки использования (под руководством) методов моделирования, оценки, прогнозирования и оптимизации технологических процессов и свойств наноматериалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов (ПК-4);

научно-инновационная деятельность:

- способность применять основные типы наноматериалов и наносистем неорганической (металлических и неметаллических) и органической (полимерных и углеродных) природы (твердых, жидких, гелеобразных, аэрозольных), включая нанопленки и наноструктурированные покрытия, для решения производственных задач, владением навыками выбора этих материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения (ПК-5);

- способность применять навыки использования технологических операций, оборудования, нормативных и методических материалов по технологической подготовке производства, качеству, стандартизации и сертификации основных типов наноматериалов и наносистем неорганической и органической природы (твердых, жидких, гелеобразных, аэрозольных), включая нанопленки наноструктурированные покрытия, а также изделий на их основе и процессов получения с элементами экономического анализа и учетом правил техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и норм охраны труда (ПК-6);

- способность применять навыки использования технических средств для измерения и контроля основных параметров технологических процессов получения и свойств нанообъектов (кластеров, наночастиц, фуллеренов, нанотрубок), наносистем, наноматериалов и изделий из них (ПК-7);

организационно-управленческая деятельность:

- способность применять основы общего и производственного менеджмента и использовать их в профессиональной деятельности, навыки анализа научно- исследовательской работы как объекта управления, проведения стоимостной оценки НИР (ПК-8);

- способность применять основы высокотехнологичного инновационного менеджмента, в том числе малого бизнеса, готовностью к их применению в профессиональной деятельности (ПК-9);

- способность применять навыки в организации и техническом оснащении рабочих мест, разработке оперативных планов работы научных коллективов, оценке рисков и определении мер по обеспечению экологической и технической безопасности процессов получения и применения разрабатываемых материалов (ПК-10).

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется базовым учебным планом бакалавра с учетом его профиля; рабочими программами учебных дисциплин; материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся; программами учебных и производственных практик, государственной итоговой аттестации, а также методическими материалами, обеспечивающими реализацию соответствующих образовательных технологий.

4.1. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план (Приложение А) состоит из календарного учебного графика, сводных данных по бюджету времени, информации о практиках и государственной аттестации типового учебного плана на весь период обучения. На основе базового учебного плана составляется ежегодный рабочий учебный план.

Оригинал базового 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» на страничке «Образование» (см. ссылку <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

4.2. Рабочие программы учебных дисциплин

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» на страничке «Образование» (см. ссылку <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

4.3. Программы учебных и производственных практик

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки практики учебная и производственная, в том числе преддипломная являются обязательными и 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:

Государственное учреждение «Донецкий физико-технический институт им. А.А.Галкина (Договор №039/02-37/16 от 01.09.2016, срок действия до 31.12.2020 г.).

Способы проведения учебной и производственной практики: стационарная, выездная.

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

Учебная практика выполняется на кафедре теоретической физики и нанотехнологий физико-технического факультета ДонНУ.

Целями и задачами учебной практики является:

- обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональной деятельности;
- закрепление знаний, полученных в рамках дисциплин учебного плана по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы;
- приобретение практических навыков в области программирования и математического моделирования;
- освоение студентами основных методов исследования и анализа свойств наноматериалов.

Целями и задачами производственной практики является:

1. Закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, полученной при изучении дисциплин цикла профессиональной подготовки и специальных дисциплин.

2. Приобретение студентами практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

3. Выполнение студентами научно-исследовательских и производственных заданий, соответствующих уровню их подготовки.

4. Освоение студентами современных теоретических методов и исследовательских подходов, лабораторного оборудования и методов обработки информации, получаемой в результате исследований.

5. Ознакомление и практическое использование студентами компьютерных программ математического моделирования для исследования новых материалов.

6. Ознакомление студентов с организацией и выполнением научно-исследовательских работ.

7. Освоение студентами принципов участия в выполнении современных исследований в коллективе.

Практики проводятся в следующие сроки:

- учебная: 4 семестр, продолжительность – 2 недели (108 часов, 3 зачетных единицы);

- производственная: 6 семестр, продолжительность – 2 недели (108 часов, 3 зачетных единиц);

- производственная: 7 семестр, продолжительность – 2 недели (108 часов, 3 зачетных единиц);

- преддипломная: 8 семестр, продолжительность – 4 недели (216 часов, 6 зачетных единиц).

Аттестация по итогам практики осуществляется на основе отчета о проделанной работе и публичной его защиты. По итогам аттестации проводится дифференцированный зачет. Отчет по практике и дневник практики являются основными документами, подтверждающими выполнение программы практики.

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» (см. ссылку <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

4.4. Программа научно-исследовательской работы

Программа научно-исследовательской работы не предусмотрена учебным планом.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации

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

объеме. В блок 4 «Государственная итоговая аттестация» по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы входит подготовка и защита выпускной квалификационной работы, а также подготовка и сдача государственного экзамена. Выпускная квалификационная работа (ВКР) представляет собой самостоятельную и логически завершенную работу, связанную с решением задач тех видов деятельности, к которым готовится бакалавр.

Оригиналы программы государственной итоговой аттестации и программы государственного экзамена 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» (см. ссылку <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ БАКАЛАВРОВ ПО НАПРАВЛЕНИЮ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

ГОУ ВПО «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.

Физико-технический факультет, расположенный в учебном корпусе №4,4а (г.Донецк, пр.Театральный, 13), располагает соответствующей действующим санитарно-техническим нормам материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебного процесса и научно-исследовательской работы.

В составе факультета имеются учебные кабинеты, лаборатории, компьютерные классы, помещения для проведения практических занятий, (таблицы 5.1, 5.2).

На физико-техническом факультете созданы условия для занятий спортом, отдыха и оздоровления обучающихся, их питания (таблицы 5.3, 5.4).

Таблица № 5.1-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, м2	Количество оборудованных учебных кабинетов	Общая площадь, м2
Учебный корпус № 4, 4а	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	43	2793,4	0	

Таблица № 5.2 - 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, м2	Количество объектов для проведения практических занятий	Общая площадь, м2
Учебный корпус № 4, 4а	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	32	1925,4	0	0

Таблица № 5.3- Сведения о наличии объектов спорта

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м2	Количество
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	—

Таблица № 5.4- Сведения об условиях питания обучающихся

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м2	Количество
Буфет 7	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	6	—
Буфет 8	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	82,7	36

Медицинское сопровождение обучающихся обеспечивает медпункт, расположенный в главном учебном корпусе ДОННУ.

5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс

Данная ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр теоретической физики и нанотехнологий, общей физики и дидактики физики, физики неравновесных процессов, радиофизики и др. Полные сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающим учебный процесс по данной образовательной программе размещены на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» на страничке «Руководство. Педагогический (научно-педагогический) состав» (см. ссылку <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 бакалавров обеспечивается доступом каждого обучающегося к электронной библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», 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 28.03.03 Наноматериалы.

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

5.3. Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного процесса

Основная образовательная программа обеспечивается учебно-методической документацией и материалами по всем учебным дисциплинам (модулям) учебного плана. Содержание каждой из учебных дисциплин представлено на сайте университета (<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 «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ», содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы (таблицы 5.5, 5.6, 5.7).

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 № 5.5 – 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)	11	-
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 № 5.6 – 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 ДонНУ; Электронная библиотека диссертаций РГБ, РФ; Информационные системы «Кодекс» и «Техэксперт», РФ; Научная электронная библиотека eLibrary, РФ; ЭБС «Юрайт», РФ
2.	Сведения о правообладателе электронно-библиотечной системы и заключенном с ним договоре, включая срок действия заключенного договора	Электронная библиотека диссертаций РГБ, РФ (Договор № 095/04/0131) Информационные системы «Кодекс» и «Техэксперт», РФ (Соглашение о сотрудничестве № 43/136 от 01.11.2016 с ежегодным продлением) Научная электронная библиотека eLibrary, РФ (Лицензионное соглашение № 4699 от 02.02.2009 действующее) ЭБС «Юрайт», РФ, раздел «Легендарные книги» (Договор № 3721 от 14.02.2008 (бессрочный) Электронная библиотека КДУ «BookonLime», РФ (Лицензионный договор № 23-01/18 от 28.06.2018 (бессрочный) Информационный фонд в области стандартизации, ДНР (НПЦ стандартизации, метрологии и сертификации) (Договор № 08/3295 от 28.12.2018 действующий) ЭБС «Университетская библиотека

		онлайн» (тестовый доступ) БД Polpred.com Обзор СМИ (тестовый доступ) ЭБС БиблиоТех(тестовый доступ) Научная электронная библиотека «Киберленинка» (свободный доступ) «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – (свободный доступ)
3.	Сведения о наличии материалов в Электронно-библиотечной системе НБ ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»	Все дисциплины и практики ученого плана обеспечены электронными материалами в электронно-библиотечной системе ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
4.	Сведения о наличии зарегистрированного в установленном порядке электронного средства массовой информации	Нет

Таблица № 5.7 – *Обеспечение периодическими изданиями*

№	Наименование издания
Журналы:	
1.	Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки
2.	Вестник Московского университета. Серия 3. Физика. Астрономия
3.	Известия Российской Академии наук. Серия физическая
4.	Журнал экспериментальной и теоретической физики
5.	Физика твердого тела
6.	Физика низких температур
7.	Доклады Академии наук
8.	Письма в журнал "Экспериментальной и теоретической физики"
9.	Успехи физических наук
10.	Квант
11.	Теоретическая и математическая физика
12.	Физика в школе
13.	Прикладная математика и механика
14.	Журнал вычислительной математики и математической физики
15.	Известия высших учебных заведений. Физика
16.	Оптика и спектроскопия

6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ, (СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ) КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВ

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: онлайн-конкурс и песенный флешмоб «Песни Победы», онлайн-показ фильма «Битва за Севастополь», конкурс видеороликов «Мои ветераны», посвященные празднованию 75 годовщины Победы Советского народа в Великой Отечественной войне.

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 ООП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 28.03.03 НАНОМАТЕРИАЛЫ

В соответствии с ГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточную аттестацию;
- итоговую государственную аттестацию.

ГОУ ВПО «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 ООП 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 ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП 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 ООП бакалавриата

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

По направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (дипломная работа) (ВКР) и сдачу государственного экзамена.

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

Государственный экзамен проводится в один этап, устно, по билетам. Длительность устного ответа на экзамене не должна составлять более 30 минут. Нормативный срок подготовки выпускника к ответу на Государственном экзамене – 60 минут.

Цель проведения экзамена – проверка сформированности компетенций и готовности к выполнению задач профессиональной деятельности, определенных в ГОС ВПО по данному направлению подготовки в рамках освоения соответствующей образовательной программы.

Программа государственной итоговой аттестации, а также методические указания по написанию ВКР хранятся на выпускающей кафедре. Их электронная версия размещена на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» на страничке «Образование» (см. ссылку <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

8. ДРУГИЕ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

И МАТЕРИАЛЫ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ КАЧЕСТВО ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Положение об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденное приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07 августа 2015 г. № 380 (с изменениями, внесенными приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 30.10.2015 г. № 750

Разработчики:

Руководитель основной образовательной программы, доктор физ-мат наук, профессор, заведующий кафедрой теоретической физики и нанотехнологий

В.Н.Варюхин

Профессор кафедры теоретической физики и нанотехнологий, доктор физико-математических наук, профессор

А.Г.Петренко

Профессор кафедры теоретической физики и нанотехнологий, доктор физико-математических наук, профессор

А.Г.Милославский

Эксперты:

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

В. Н. Котенко

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

В.И. Ткач

Подпись В.И. Ткача заверяю,
Уг. секретарь ГУ ДОНФТИ



РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы

Основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО) разработана выпускающей кафедрой теоретической физики и нанотехнологий физико-технического факультета Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования Донецкий национальный университет.

Рецензируемая ООП ВПО разработана на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы (квалификация: «Бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 28 сентября 2016 г. № 987.

Общая характеристика образовательной программы представлена на официальном сайте университета и содержит следующую информацию: ООП ВПО; учебные планы по очной и заочной форме обучения; календарный учебный график; рабочие программы учебных дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

В ООП ВПО представлена характеристика направления подготовки, цели, области, объекты, виды профессиональной деятельности выпускников (научно-исследовательская; проектная; научно-инновационная; организационно-управленческая), перечень задач, которые должен решать выпускник в соответствии с видами профессиональной деятельности, 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 (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Дисциплины по выбору студента составляют 18 зачетных единиц, что соответствует 30,5% вариативной части Блоков 1.2 «Дисциплины».

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ООП ВПО формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций, предусмотренных ГОС ВПО. Качество

содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. В рамках ООП ВПО изучаются:

- основы процессов микро и нанотехнологий;
- основы кристаллографии;
- методы анализа и контроля наноструктурированных материалов и систем;
- материаловедение наноструктурированных материалов;
- материалы и методы нанотехнологий;
- информационные технологии;
- моделирование микро и наноструктур 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 ООП ВПО; 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 производственных 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 общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций студентов. При реализации данной ООП ВПО предусматриваются следующие виды практик: учебная и производственная практика, в том числе преддипломная.

Типы производственной практики:

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

Способы проведения производственной практики: стационарная, выездная.

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

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

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

При реализации ООП ВПО 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, компьютерных технологий.

Рецензируемая ООП ВПО 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.

В целом, рецензируемая основная образовательная программа соответствует современному уровню развития науки и основным требованиям государственного образовательного стандарта и способствует формированию общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы.

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

В. Н. Котенко



УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ
И МИХАЛЬЧЕНКО

РЕЦЕНЗИЯ

на основную образовательную программу высшего профессионального образования по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы, разработанную кафедрой теоретической физики и нанотехнологий ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»

Рецензируемая основная образовательная программа высшего профессионального образования (ООП ВПО) по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы (квалификация: «Академический бакалавр») представляет собой систему документов, разработанную на основе Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее ГОС ВПО) по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы (квалификация: «Бакалавр»), утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 28 сентября 2016 г. № 987.

Основная образовательная программа включает: общую характеристику, характеристику профессиональной деятельности выпускника по данному направлению, описание компетенций выпускника ООП бакалавриата, формируемые в результате освоения данной ООП ВПО, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации ООП ВПО, ресурсное и нормативно-методическое обеспечение ООП ВПО.

Подготовка бакалавров по рецензируемой ООП ВПО начинается в 2020 году. Срок обучения – 4 года, трудоемкость обучения – 240 зачетных единиц.

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

Цель данной основной образовательной программы заключается в подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества; в развитии у студентов таких профессионально- значимых

личностных качеств, как гибкость мышления, концентрация и переключаемость внимания, точность восприятия, логическое мышление, способность обобщать, грамотное употребление языка, эрудиция, творческое воображение, заинтересованность в достижении максимальных результатов профессиональной деятельности, ответственное отношение к выполнению порученных дел, а также в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы; в поддержании традиций высшего гуманитарного образования; в обновлении и развитии образовательных стратегий и технологий с опорой на передовой мировой опыт.

Программа отвечает основным требованиям ГОС ВПО Донецкой Народной Республики.

Ее структура включает следующие блоки: Блок 1 «Общенаучный блок», Блок 2 «Профессиональный блок», Блок 3 «Практики и научно-исследовательская работа», Блок 4 «Государственная итоговая аттестация». В блоке 1,2 дисциплины составляют 219 зачетных единиц, из них базовая часть 160 зачетных единиц и вариативная часть – 59 зачетных единиц. В вариативной части обязательные дисциплины представлены в объеме – 41 зачетных единиц, дисциплины по выбору – 18 зачетных единиц.

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

Дисциплины учебного плана по рецензируемой ООП ВПО формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ГОС ВПО. 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.

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 ООП ВПО по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы организуется в следующих формах: лекции, консультации, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики.

Разработанная ООП ВПО предусматривает профессионально-практическую подготовку студентов в виде учебной и производственной практики, в том числе преддипломной. Производственная 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 производственной практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в шестом и седьмом семестре). Завершающим этапом является преддипломная практика (в восьмом семестре, 4 недели). 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 (дипломной работы). 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 ГОС ВПО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям соответствующей ООП ВПО 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 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 «Академический бакалавр» по направлению подготовки 28.03.03 Наноматериалы.

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

В.И. Ткач

*Подпись Ткача В.И. завершено,
уч. секретарь ГУ Дон ФТИ*



О.В. Прокофьева