

**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  
**01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Магистерская программа  
**Актуарная математика**

Программа подготовки  
**Академическая магистратура**

Квалификация (степень)  
**Магистр**

Форма обучения  
**Очная**

Донецк 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ</b> .....	4
1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 01.04.02. Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика).....	4
1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02. Прикладная математика и информатика .....	4
1.3 Общая характеристика основной образовательной программы высшего профессионального образования (ВПО).....	5
1.3.1. <i>Цель (миссия) ООП магистратуры</i> .....	5
1.3.2. <i>Срок освоения ООП магистратуры</i> .....	5
1.3.3. <i>Трудоемкость ООП магистратуры</i> .....	5
1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы.....	5
<b>2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА</b>	7
2.1. Область профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника.....	7
2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника .....	8
2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника.....	8
<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ООП ВПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА)</b> .....	11
<b>4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ООП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА)</b>	13
4.1. Учебный план подготовки магистра.....	14
4.2. Рабочие программы учебных дисциплин.....	14
4.3. Программы учебных и производственных практик.....	14
4.4. Программа научно-исследовательской работы .....	17
4.5. Программа государственной итоговой аттестации.....	17

<b>5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ООП МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА).....</b>	<b>17</b>
5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс..	20
5.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса..	20
5.3. Фактическое учебно-методическое обеспечение учебного процесса .....	21
<b>6. ХАРАКТЕРИСТИКИ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ И СОЦИАЛЬНО-ЛИЧНОСТНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ВЫПУСКНИКОВМАГИСТРАТУРЫ.....</b>	<b>24</b>
<b>7. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА).....</b>	<b>26</b>
7.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	26
7.2. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры.....	26
7.3. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры.....	27

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

### **1.1. Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика)**

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры, реализуемая в ДОННУ, по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) 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;
- программы учебных и производственных практик;
- программу научно-исследовательской работы;
- методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

### **1.2. Нормативные документы для разработки ООП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

Нормативную правовую базу разработки ООП магистратуры 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;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 августа 2015 г. № 911;
- 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);

– 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 магистратуры.** ООП магистратуры 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.

**1.3.2. Срок освоения ООП магистратуры.** Срок освоения ООП магистратуры в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных технологий составляет 2 года в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки.

**1.3.3. Трудоемкость ООП магистратуры.** Трудоемкость освоения студентом ОП составляет 120 зачетных единиц за весь период очной формы обучения в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению и включает все виды аудиторной и самостоятельной работы студента, практики и время, отводимое на контроль качества освоения студентом ООП.

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

Лица, имеющие диплом бакалавра (специалиста) и желающие освоить магистерскую программу по направлению подготовки 01.04.02. Прикладная математика и информатика магистерской программы: актуарная математика, зачисляются в магистратуру по результатам вступительных испытаний, программы которых разрабатываются факультетом (институтом) с целью установления у поступающего наличия следующих компетенций:

– владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;

– способность анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;

– способность логически верно выстраивать устную и письменную речь;

– готовность использовать основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации, готовностью работать с компьютером как средством управления информацией;

– владение культурой математического мышления, логической и алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру математического знания, взаимосвязь между различными математическими дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, способностью пользоваться языком математики, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания;

– способность понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место математики в системе наук, значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение математики;

– владение основами профессиональной этики и речевой культуры;

– способность к подготовке и редактированию текстов профессионального и социально значимого содержания;

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

– способность использовать фундаментальные знания в области математического анализа, комплексного и функционального анализа, алгебры, аналитической геометрии, дифференциальной геометрии и топологии, дифференциальных уравнений, дискретной математики и математической логики, теории вероятностей, математической статистики и случайных процессов, численных методов, теоретической механики в будущей профессиональной деятельности;

– владение основными положениями классических разделов математической науки, базовыми идеями и методами математики, системой основных математических структур и аксиоматическим методом;

– владение математикой как универсальным языком науки, средством моделирования явлений и процессов, способностью пользоваться построением математических моделей для решения практических проблем;

– владение содержанием и методами элементарной математики, умением анализировать элементарную математику с точки зрения высшей математики;

– владение основными положениями истории развития математики, эволюции математических идей и концепциями современной математической науки;

– способность использовать систематизированные теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования;

– способность ориентироваться в информационном потоке, использовать рациональные способы получения, преобразования, систематизации и хранения информации, актуализировать ее в необходимых ситуациях интеллектуально-познавательной деятельности.

## **2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ООПМАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА**

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

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, включает:

– научные, научно-исследовательские организации, связанные с решением научных и технических задач, научно-исследовательские и вычислительные центры;

– научно-производственные организации;

– образовательные организации среднего, среднего профессионального и высшего профессионального образования, органы государственной власти, организации различных форм собственности, индустрии и бизнеса, осуществляющие разработку и использование информационных систем, научных достижений, продуктов и сервисов в сфере прикладной математики и информатики.

### **2.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника**

Объектами профессиональной деятельности выпускника являются математическое моделирование, математическая физика, обратные и некорректно поставленные задачи, численные методы, теория вероятностей и математическая статистика, исследование операций и системный анализ, оптимизация и оптимальное управление, математическая кибернетика, дискретная математика, нелинейная динамика, информатика и управление, математические модели сложных

систем (теория, алгоритмы, приложения), математические и компьютерные методы обработки изображений, математическое и информационное обеспечение экономической деятельности, математические методы и программное обеспечение защиты информации, математическое и программное обеспечение компьютерных сетей, информационные системы и их исследование методами математического прогнозирования и системного анализа, математические модели и методы в проектировании сверхбольших интегральных систем, высокопроизводительные вычисления и технологии параллельного программирования, вычислительные нанотехнологии, интеллектуальные системы, биоинформатика, программная инженерия, системное программирование, средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения и мобильного обучения, прикладные интернет-технологии, автоматизация научных исследований, языки программирования, алгоритмы, библиотеки и пакеты программ, продукты системного и прикладного программного обеспечения, системное и прикладное программное обеспечение, базы данных, системы управления предприятием, сетевые технологии.

### **2.3. Виды профессиональной деятельности выпускника:**

- научно-исследовательская;
- проектная и производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- нормативно-методическая;
- педагогическая;
- консалтинговая;
- консорциумная;
- социально-ориентированная.

### **2.4. Задачи профессиональной деятельности выпускника**

Магистр по направлению подготовки 01.04.02. Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

#### **научно-исследовательская деятельность:**

- построение математических моделей и исследование их аналитическими методами, разработка алгоритмов, методов, программного обеспечения, инструментальных средств по тематике проводимых научно-исследовательских проектов;
- исследование систем методами математического прогнозирования и системного анализа;

– разработка и применение современных высокопроизводительных вычислительных технологий, применение современных суперкомпьютеров в проводимых исследованиях;

– изучение новых научных результатов, научной литературы или научно-исследовательских проектов в области прикладной математики и информатики в соответствии с тематикой проводимых исследований;

– составление научных обзоров, рефератов и библиографии, подготовка научных и научно-технических публикаций по тематике проводимых исследований;

**проектная и производственно-технологическая деятельность:**

– применение математических методов исследования информационных и имитационных моделей по тематике выполняемых прикладных научно-исследовательских или опытно-конструкторских работ;

– применение наукоемких математических и информационных технологий и пакетов программ для решения прикладных задач в области физики, химии, биологии, экономики, медицины, экологии;

– исследование автоматизированных систем и средств обработки информации, средств администрирования и методов управления безопасностью компьютерных сетей;

– проектирование элементов сверхбольших интегральных схем, моделирование оптических или квантовых элементов и разработка математического обеспечения для компьютеров нового поколения;

– разработка программного и информационного обеспечения компьютерных сетей, автоматизированных систем вычислительных комплексов, сервисов, операционных систем и распределенных баз данных;

– разработка и исследование алгоритмов, вычислительных моделей и моделей данных для реализации элементов новых (или известных) сервисов систем информационных технологий;

– разработка архитектуры, алгоритмических и программных решений системного и прикладного программного обеспечения;

– исследование и разработка языков программирования, алгоритмов, библиотек и пакетов программ, продуктов системного и прикладного программного обеспечения;

– исследование и разработка систем цифровой обработки изображений, средств компьютерной графики, мультимедиа и автоматизированного проектирования;

– развитие и использование математических и информационных инструментальных средств, автоматизированных систем в научной и практической деятельности;

**организационно-управленческая деятельность:**

- разработка процедур и процессов управления качеством производственной деятельности, связанной с созданием и использованием систем информационных технологий;

- управление проектами, планирование производственных процессов и ресурсов, анализ рисков, управление командой проекта;

- обеспечение соблюдения кодекса профессиональной этики;

- организация корпоративного обучения на основе электронных и мобильных технологий и развитие корпоративных баз знаний;

**нормативно-методическая деятельность:**

- участие в разработке корпоративной технической политики в развитии корпоративной инфраструктуры информационных технологий на принципах открытых систем;

- участие в разработке корпоративных стандартов и профилей функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры;

**педагогическая деятельность:**

- преподавание учебных дисциплин с применением современных методик;

- преподавание учебных дисциплин с использованием методов электронного обучения;

- консультирование по выполнению курсовых и выпускных квалификационных работ обучающихся в образовательных организациях высшего профессионального образования и профессиональных образовательных организациях в области прикладной математики и информационных технологий;

- проведение семинарских и практических занятий по общематематическим дисциплинам и информатике, а также лекционных занятий спецкурсов в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры, в образовательных организациях высшего профессионального образования и профессиональных образовательных организациях;

- разработка учебно-методических материалов по тематике прикладной математики и информатики для профессиональных образовательных организаций и образовательных организаций высшего профессионального образования;

- преподавание факультативных дисциплин в области прикладной математики и информатики в общеобразовательных организациях;

**консалтинговая деятельность:**

- разработка аналитических обзоров состояния в области прикладной математики и информатики в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры;

– участие в ведомственных, отраслевых или государственных экспертных группах по экспертизе проектов, тематика которых соответствует направленности (профилю) программы магистратуры;

– оказание консалтинговых услуг по тематике, соответствующей направленности (профилю) программы магистратуры;

**консорциумная деятельность:**

– участие в международных проектах, связанных с решением задач математического моделирования распределенных систем, нелинейных динамических систем, системного анализа и математического прогнозирования информационных систем;

– участие в деятельности профессиональных сетевых сообществ по конкретным направлениям развития области прикладной математики и информационных технологий;

– изучение возможностей, потребностей и достижений обучающихся по математике в зависимости от уровня осваиваемой образовательной программы;

– организация процесса обучения и воспитания в сфере образования с использованием технологий, отражающих специфику математики и соответствующих возрастным и психофизическим особенностям обучающихся, в том числе их особым образовательным потребностям;

– организация взаимодействия с коллегами, родителями, социальными партнерами, в том числе иностранными;

– осуществление профессионального самообразования и личностного роста;

**социально-ориентированная деятельность:**

– участие в разработке корпоративной политики и мероприятий в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, включая разработку и реализацию решений, направленных на поддержку социально-значимых проектов, наповышение электронной грамотности населения,

– обеспечение общедоступности информационных услуг.

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ООП МАГИСТРАТУРЫ,  
ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ  
ООП ВПО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ  
01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ  
МАТЕМАТИКА)**

Результаты освоения ООП магистратуры 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 магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

**Общекультурные компетенции:**

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3).

**Общепрофессиональные компетенции:**

- готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);
- готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);
- способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширять и углублять свое научное мировоззрение (ОПК-3);
- способность использовать и применять углубленные знания в области прикладной математики и информатики (ОПК-4);
- способность использовать углубленные знания правовых и этических норм при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОПК-5).

**Профессиональные компетенции**, соответствующие видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа магистратуры:

***научно-исследовательская деятельность:***

- способность проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива (ПК-1);
- способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач (ПК-2);

***проектная и производственно-технологическая деятельность:***

- способность разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности (ПК-3);

– способность разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности (ПК-4);

***организационно-управленческая деятельность:***

– способность управлять проектами, планировать научно-исследовательскую деятельность, анализировать риски, управлять командой проекта (ПК-5);

– способность организовывать процессы корпоративного обучения на основе информационных технологий и развития корпоративных баз знаний (ПК-6);

– способность разрабатывать и оптимизировать бизнес-планы научно-прикладных проектов (ПК-7);

***нормативно-методическая деятельность:***

– способность разрабатывать корпоративные стандарты и профили функциональной стандартизации приложений, систем, информационной инфраструктуры (ПК-8);

***педагогическая деятельность:***

– способность к преподаванию математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и образовательных организациях высшего профессионального образования (ПК-9);

– способность разрабатывать учебно-методические комплексы для электронного обучения (ПК-10);

***консалтинговая деятельность:***

– способность разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий (ПК-11);

***консорциумная деятельность:***

– способность к взаимодействию в рамках международных проектов и сетевых сообществ в области прикладной математики и информационных технологий (ПК-12);

***социально-ориентированная деятельность:***

– способность осознавать корпоративную политику в области повышения социальной ответственности бизнеса перед обществом, принимать участие в ее развитии (ПК-13).

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ  
И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ  
РЕАЛИЗАЦИИ ООП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ  
ПОДГОТОВКИ**

**01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА  
(МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА)**

В соответствии с ФГОС ВО магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ООП регламентируется учебным планом магистра 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.

### **2.1. Учебный план подготовки магистра**

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 учебного плана составляется ежегодный рабочий учебный план.

Оригинал учебного плана находится в учебном отделе ДОННУ и на выпускающей кафедре теории вероятностей и математической статистики, электронная версия размещена на официальном сайте ДОННУ в разделе «Сведения об образовательной организации» на страничке «Образование» (см. ссылку <http://donnu.ru/sveden/education#section2>).

### **2.2. Рабочие программы учебных дисциплин**

Оригиналы рабочих программ учебных дисциплин находятся на выпускающей кафедре теории вероятностей и математической статистики, 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>).

### **2.3. Программы учебных и производственных практик**

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки практики: Научно-исследовательская работа (НИР): производственная практика, рассредоточенная; Производственная практика: научно-педагогическая практика; Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная практика: преддипломная практика 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. В настоящее время все перечисленные практики студенты проходят в ДОННУ.

**Научно-исследовательская работа (НИР): производственная практика, рассредоточенная** проводится в ДОННУ на базе кафедры теории вероятностей и математической статистики (ауд. 501 главного корпуса ДОННУ). Кафедра располагает современным компьютерным оборудованием с выходом в интернет. Во время практики студенты имеют возможность пользоваться услугами библиотеки.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки:

общекультурных: ОК-1, ОК-2, ОК-3;

общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5;

профессиональных: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Практика проходит на 1-2 курсах параллельно с теоретическим обучением. Дифференцированный зачет по практике выставляется на основании предзащиты магистерской диссертации, проводимой в последнем семестре обучения. На предзащите студент должен иметь черновик магистерской диссертации.

**Производственная практика: научно-педагогическая практика** проводится в ДОННУ на базе кафедры теории вероятностей и математической статистики (ауд. 501 главного корпуса ДОННУ). Кафедра располагает современным компьютерным оборудованием с выходом в интернет. Во время практики студенты имеют возможность пользоваться услугами библиотеки.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

общекультурных: ОК-1, ОК-2, ОК-3;

общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5;

профессиональных: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Практика проходит на 2 курсе, на 1-4 неделях. Во время практики ведется дневник. Дифференцированный зачет по практике выставляется на основании предоставленного и защищенного отчета (дневника с приложениями) по практике.

**Учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика** проводится в ДОННУ на базе кафедры теории вероятностей и математической статистики (ауд. 501 главного корпуса ДОННУ). Кафедра располагает современным компьютерным оборудованием с выходом в интернет. Во время практики студенты имеют возможность пользоваться услугами библиотеки.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

общекультурных: ОК-1, ОК-2, ОК-3;

общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5;

профессиональных: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Практика проходит на 2 курсе, на 23-28 неделях. Во время практики ведется дневник. Дифференцированный зачет по практике выставляется на основании предоставленного и защищенного отчета (дневника с приложениями) по практике.

**Производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика** проводится в ДОННУ на базе кафедры теории вероятностей и математической статистики (ауд. 501 главного корпуса ДОННУ). Кафедра располагает современным компьютерным оборудованием с выходом в интернет. Во время практики студенты имеют возможность пользоваться услугами библиотеки.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

общекультурных: ОК-1, ОК-2, ОК-3;

общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5;

профессиональных: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Во время практики ведется дневник. Дифференцированный зачет по практике выставляется на основании предоставленного и защищенного отчета (дневника с приложениями) по практике.

**Производственная практика: преддипломная** проводится в ДОННУ на базе кафедры теории вероятностей и математической статистики (ауд. 501 главного корпуса ДОННУ). Кафедра располагает современным компьютерным оборудованием с выходом в интернет. Во время практики студенты имеют возможность пользоваться услугами библиотеки.

Процесс прохождения практики направлен на формирование элементов следующих компетенций:

общекультурных: ОК-1, ОК-2, ОК-3;

общепрофессиональных: ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5;

профессиональных: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12.

Во время практики ведется дневник. Дифференцированный зачет по практике выставляется на основании предоставленного и защищенного отчета (дневника с приложениями) по практике.

Оригиналы сквозных программ практик и каждой из них находятся на выпускающей кафедре теории вероятностей и математической статистики, 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>).

#### **2.4. Программа научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа проводится в течение всего периода обучения. Наиболее интенсивно – в рамках учебной и производственных практик, когда студент активно готовит выпускную квалификационную работу. Выделяются такие этапы научно-исследовательской работы:

- изучение специальной литературы по тематике исследования;
- осуществление сбора, обработки, анализа и систематизации научной литературы по своей теме;
- участие в проведении научных исследований;
- составление отчетов по отдельным этапам работы и по всей теме;
- подготовка тезисов и участие с докладами на конференциях.

#### **4.5. 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 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) входит подготовка 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.

Оригиналы программы государственной итоговой аттестации находятся на выпускающей кафедре теории вероятностей и математической статистики. Её электронная версия размещена 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 ООП МАГИСТЕРСКОЙ ПРОГРАММЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА)**

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.

Основная часть занятий студентов проходит в главном учебном корпусе ДОННУ.

Сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий (в данных корпусах отсутствуют оборудованные учебные кабинеты, приспособленные для использования инвалидами и лицами с ОВЗ):

Наименование объекта	Адрес местонахождения	Всего	
		Количество оборудованных учебных кабинетов	Общая площадь кабинетов, м <sup>2</sup>
Главный учебный корпус	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	72	3227,86

В учебном процессе студенты могут использовать библиотеку ДОННУ, информация о которой представлена в таблице:

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Библиотека	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	3035,5	401
Читальный зал № 1 иностранной литературы	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	58,1	34
Читальный зал № 2 гуманитарных наук	83001, г. Донецк, ул. Университетская, д. 22	246,4	90
Читальный зал № 3 авторефератов и диссертаций	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	149,3	50
Читальный зал № 4 периодической литературы	83001, г. Донецк, ул. Университетская, д. 24	189,5	31
Читальный зал справочно-библиографической и информационной работы	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	102,4	23
Зал электронной	83001, г. Донецк, пр.	122,9	40

1	2	3	4
информации	Гурова, д. 6		
Зал каталогов	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	103,9	8
Абонемент научной литературы	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	176,5	4
Абонемент учебной литературы	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	543,7	6
Абонемент художественной литературы	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	308,4	17

Спортивные секции проходят в специально оборудованных залах, информация о которых представлена в таблице:

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество
Спортзал 1	83001, г. Донецк, ул. Университетская, д. 24	450,4	–
Спортзал 2	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	450	–
Спортзал 3	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	336	–
Спортзал 4	83001, г. Донецк, ул. Р. Люксембург, д. 8	108	–
Спортзал 5	83001, г. Донецк, ул. Университетская, д. 24	212	–
Спортзал адаптивной физической культуры	83001, г. Донецк, ул. Р. Люксембург, д. 12	70	–
Спортивная площадка	83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13	2 250	–

В ДонНУ функционируют пункты питания, ближайшие из которых к основному месту обучения студентов направления подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, являются:

Наименование объекта	Адрес местонахождения объекта	Площадь, м <sup>2</sup>	Количество
Буфет 1	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	4	–
Буфет 2	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	8	–

Буфет 3	83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6	129,9	28
---------	------------------------------------	-------	----

Для охраны здоровья обучающихся по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) в главном корпусе по адресу: 83001, г. Донецк, пр. Гурова, д. 6 функционирует медицинский пункт площадью 32,2 кв. м.

### **5.1. Педагогические кадры, обеспечивающие учебный процесс**

Данная ООП обеспечивается научно-педагогическими кадрами кафедр теории вероятностей и математической статистики, теории упругости и вычислительной математики, философии и английского языка для естественных и гуманитарных специальностей.

Полные сведения о профессорско-преподавательском составе, обеспечивающем 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 магистров 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 Wi-Fi. 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 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика).

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 объёме (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 5.1, 5.2, 5.3).

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)	20	543
3.	Социально-политические и научно-популярные периодические издания (журналы и газеты)	228	-
4.	Справочные издания (энциклопедии, словари, справочники по профилю (направленности) образовательных программ)	64	202
5.	Библиографические издания (текущие и ретроспективные отраслевые библиографические пособия (по профилю (направленности) образовательных программ)	2754	6015

**Таблица № 5.2 – Обеспечение образовательного процесса электронно-библиотечной системой**

№	Основные сведения об электронно-библиотечной системе	Краткая характеристика
1.	Наименование электронно-библиотечной системы, предоставляющей возможность круглосуточного индивидуального дистанционного доступа, для каждого обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет, адрес в сети Интернет	ЭБС НБ 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 «BookonLine», 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 учебного 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 № 5.3 – *Обеспечение периодическими изданиями*

№	Наименование издания
<b>Журналы:</b>	
1.	Вестник Донецкого национального университета. Серия А: Естественные науки
2.	Вестник Московского университета. Серия 1. Математика. Механика
3.	Вестник Московского университета. Серия 15. Вычислительная математика и кибернетика
4.	Дискретная математика
5.	Дифференциальные уравнения
6.	Журнал вычислительной математики и математической физики
7.	Известия Российской Академии наук. Серия математическая
8.	Известия высших учебных заведений. Математика
9.	Литовский математический сборник
10.	Математические заметки
11.	Математический сборник
12.	Математическое моделирование
13.	Обозрение прикладной и промышленной математики

14.	Сибирский математический журнал
15.	Теория вероятностей и ее применения
16.	Успехи математических наук
Газеты:	
17.	Информатика

## 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: акция «Георгиевская ленточка»; торжественный митинг и возложение цветов к стеле погибшим в Великой

Отечественной войне 1941-1945 гг.; праздничный концерт ко Дню Победы; показ на телеэкранах, размещенных в корпусах университета, видео о войне, о героях войны и городах-героях; выставка фронтовых фотографий «Мы памяти этой навеки верны»; лекции, на которых проводятся параллели с событиями настоящего времени и др.

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

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

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

Для реализации задач **обеспечения современного разностороннего развития молодежи**, выявления творческого потенциала личности, формирования умений и навыков ее самореализации и воспитания социально-активного гражданина ДНР в университете проводятся развлекательные, информационные, организационно-правовые мероприятия, такие как: Гусарский бал, конкурс творческих работ «ДОННУ, который я люблю»; конкурс на лучшую творческую работу среди вузов ДНР на тему «Новороссия. Юзовка. Будущее начинается в прошлом»; Дебют первокурсника; систематические встречи студентов с деятелями культуры и искусства, премия «За дело», тематические концерты и конкурсы талантов на факультетах, вечера поэзии и авторской музыки, игра-забава «Крокодил», КВН и др.

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

«Сигарету – на конфету», «Квест первокурсника», День здоровья, эстафеты и состязания.

Все направления качественной организации воспитательной работы в ДОНЕЦКОМ НАЦИОНАЛЬНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ строятся на основе теоретических, методологических и методических положений, заложенных в Концепции воспитательной работы в ДОННУ, разработанной в 2015 г.

## **7.НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ООП МАГИСТРАТУРЫ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 01.04.02 ПРИКЛАДНАЯ МАТЕМАТИКА И ИНФОРМАТИКА (МАГИСТЕРСКАЯ ПРОГРАММА: АКТУАРНАЯ МАТЕМАТИКА)**

В соответствии с ГОС ВПО магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) оценка качества освоения обучающимися образовательных программ включает:

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

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

ГОУВПО «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.

## **7.2. 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).

## **7.3. Итоговая государственная аттестация выпускников ООП магистратуры**

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

По направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) Государственная итоговая аттестация включает защиту выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Защита магистерской диссертации 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.

Программа государственной итоговой аттестации, а также методические указания по написанию магистерской диссертации 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>).

**Разработчики:**

Руководитель основной образовательной программы:  
Доктор ф.-м. н., профессор кафедры теории вероятностей и математической статистики

Б.В. Бондарев

Профессор кафедры

А.И.Дзундза

**Эксперты:**

Доцент кафедры высшей математики и методики преподавания математики  
председатель учебно-методической комиссии факультета математики и информационных технологий

Л.И. Селякова

Отдел координации научных исследований и прогнозирования РТЦ МЗ ДНР  
с.н.с., к.м.н.



Е.Н. Шпаченко

## РЕЦЕНЗИЯ

**на основную образовательную программу  
высшего профессионального образования  
по направлению подготовки  
01.04.02 Прикладная математика и информатика  
(Магистерская программа: Актуарная математика)**

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.08.2015 г. № 911. Нормативную правовую базу разработки образовательной программы также составляют Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации, Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (ГОС ВПО) ДНР по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики № 280 от 04.04.2016 г., нормативно-методические документы Министерства образования и науки ДНР, Устав ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», локальные акты Донецкого национального университета.

Рецензируемая программа включает: общую характеристику, характеристику профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика), компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения ООП, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы; фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы; характеристики среды университета, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников; фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

ООП регламентирует 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 и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующей образовательной технологии.

Стратегическая цель ООП магистратуры заключается в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества, а также в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО и ФГОС ВО по направлению 01.04.02. Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика).

Программа отвечает основным требованиям стандарта. Ее структура включает следующие блоки: Блок 1 «Дисциплины (модули)», Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», Блок 3 «Государственная итоговая аттестация». В Блоке 1 дисциплины (модули) составляют 69 зачетных единиц, из них базовая часть 27 зачетных единиц и вариативная часть – 42 зачетные единицы. В вариативной части обязательные дисциплины представлены в объеме 30 зачетными единицами, дисциплины по выбору – 13 зачетных единиц.

В Блоке 2 практика составляет 45 зачетных единиц, из них производственная практика: научно-педагогическая практика, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: преддипломная практика - 24 зачетных единиц; научно-исследовательская работа – 21 зачетная единица.

«Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы, что составляет 6 зачетных единиц.

Общая трудоемкость программы составляет 120 зачетных единиц.

Содержание ООП не противоречит ФГОС ВО и ГОС ВПО.

Календарный учебный график составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ООП формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО и ГОС ВПО. В числе конкурентных преимуществ программы следует отметить, что к ее реализации привлекается достаточно опытный профессорско-преподавательский состав, а также ведущие специалисты и практические

деятели. Одним из преимуществ является учет требований работодателей при формировании дисциплин обязательной части, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем актуарного направления. Структура учебного 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 по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика), организуется в процессе подготовки магистров в следующих формах: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики.

В учебном процессе рецензируемой ООП предполагается использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, метод проектов и др.

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки учебная и производственная практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют и углубляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и самообразования, вырабатывают практические навыки и опыт самостоятельной профессиональной деятельности, способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) предусматриваются следующие виды практик: производственная практика: научно-педагогическая практика, учебная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: технологическая (проектно-технологическая) практика, производственная практика: преддипломная практика.

Научно-исследовательская работа включает в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В ходе проведения научно-исследовательской работы предлагается использовать такие формы как участие в работе научного семинара кафедры с подготовкой собственных выступлений; доклады магистранта по

результатам научного исследования на семинарах, конференциях, симпозиумах и научных школах, публикация материалов в соответствующих итоговых сборниках и трудах; участие в подготовке конкурсных заявок на проведение НИР, научных отчетов; подготовка публикаций в научных журналах, в том числе, рекомендованных ВАК России для опубликования результатов диссертационных исследований; поиск необходимой актуальной информации по тематике научного исследования; участие в программах международной и внутрироссийской мобильности молодых ученых; проведение как самостоятельных

исследований, так и совместных с научным руководителем; участие в сетевых формах научной коммуникации.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ООП созданы фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.

Эти фонды включают контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

**РЕЦЕНЗЕНТ:**

Председатель учебно-методической комиссии  
факультета математики и информационных технологий,  
ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет»,  
кандидат педагогических наук,  
доцент кафедры высшей математики  
и методики преподавания математики



Л.И. Селякова

## РЕЦЕНЗИЯ

**на основную образовательную программу  
высшего образования по направлению подготовки  
01.04.02 Прикладная математика и информатика  
(Магистерская программа: Актуарная математика),  
программы подготовки: академическая магистратура**

Основная образовательная программа (ООП) магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28.08.2015 г. № 911. Нормативную правовую базу разработки образовательной программы также составляют Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ, нормативно-методические документы Министерства образования и науки Российской Федерации, нормативно-методические документы Министерства образования и науки ДНР, Устав ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», локальные акты Донецкого национального университета.

ООП включает в себя: общую характеристику, характеристику профессиональной деятельности выпускника ООП магистратуры по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика), компетенции выпускника ООП магистратуры, формируемые в результате освоения ООП ВПО, документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации магистерской программы; фактическое ресурсное обеспечение магистерской программы; характеристики среды вуза, обеспечивающие развитие общекультурных и социально-личностных компетенций выпускников; фонды оценочных средств для проведения промежуточной и государственной итоговой аттестации и другие нормативно-методические документы и материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Рецензируемая программа регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, рабочие программы учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также программы учебной и преддипломной практик, календарный учебный график и методические материалы, обеспечивающие реализацию

соответствующей образовательной технологии.

Стратегическая цель ООП магистратуры заключается в качественной подготовке кадров, востребованных на современном рынке труда с учетом социального заказа и в соответствии с требованиями нового информационного общества, а также в формировании общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ГОС ВПО по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика).

Программа отвечает основным требованиям стандарта. Ее структура включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

В Блоке 1 дисциплины (модули) составляют 69 зачетных единиц, из них базовая часть 26 зачетных единиц и вариативная часть – 43 зачетные единицы. В вариативной части обязательные дисциплины представлены в объеме 30 зачетными единицами, дисциплины по выбору - 13 зачетных единиц.

В Блоке 2 практика составляет 24 зачетных единиц, из них производственная практика (научно-педагогическая, ассистентская), преддипломная практика по 6 зачетных единиц, производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) – 12 зачетных единиц; научно-исследовательская работа – 21 зачетная единица.

В Блоке 3 «Государственная итоговая аттестация» включает подготовку к защите и защиту выпускной квалификационной работы, что составляет 6 зачетных единиц.

Общая трудоемкость программы составляет 120 зачетных единиц.

Содержание ООП не противоречит ФГОС ВО.

Календарный учебный график составлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Дисциплины учебного плана по рецензируемой ООП формируют весь необходимый перечень общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Одним из преимуществ образовательной программы является учет требований работодателей при формировании дисциплин учебного плана, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника. Качество содержательной составляющей учебного плана не вызывает сомнений. Включенные в план дисциплины раскрывают сущность актуальных на сегодняшний день проблем актуарного направления. Структура учебного 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 по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика), организуется в процессе подготовки магистров в следующих формах: лекции, консультации, семинары, практические занятия, лабораторные работы, контрольные работы, коллоквиумы, самостоятельная работа, научно-исследовательская работа, практики.

В учебном процессе рецензируемого ООП предполагается использование активных и интерактивных форм проведения занятий, включая дискуссии, деловые игры, разбор конкретных ситуаций, тренинги, метод проектов и др.

В соответствии с ГОС ВПО по направлению подготовки учебная и производственная практики являются обязательными и представляют собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют и углубляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов и самообразования, вырабатывают практические навыки и опыт самостоятельной профессиональной деятельности, способствует комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации данной ООП ВПО по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (магистерская программа: актуарная математика) предусматриваются следующие виды практик: производственная практика (научно-педагогическая, ассистентская), производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), преддипломная практика, подготовка ВКР: магистерская диссертация.

Содержание практик и заданий на практику соответствуют видам профессиональной деятельности.

Научно-исследовательская работа включает в себя научно-исследовательскую деятельность и подготовку выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации). В ходе проведения научно-исследовательской работы предлагается использовать такие формы как участие в работе научного семинара кафедры с подготовкой собственных выступлений; доклады магистранта по результатам научного исследования на семинарах, конференциях, симпозиумах и научных школах, публикация материалов в соответствующих итоговых сборниках и трудах; участие в подготовке конкурсных заявок на проведение НИР, научных отчетов; подготовка публикаций в научных журналах, в том числе, рекомендованных ВАК

России для опубликования результатов диссертационных исследований; поиск необходимой актуальной информации по тематике научного исследования; участие в программах международной и внутрироссийской мобильности молодых ученых; проведение как самостоятельных исследований, так и совместных с научным руководителем; участие в сетевых формах научной коммуникации.

В данной ООП сформирован фонд оценочных средств для промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации: наличие нормативной и методической документации для разработки и применения оценочных средств; дан анализ средств для текущего контроля, средств для промежуточной аттестации студентов, средств для итоговой аттестации выпускников. Предлагаемые типы контроля служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования

методики преподавания учебных дисциплин. Средства для текущего контроля направлены на проверку усвоения учебного материала, используются регулярно на протяжении семестра, обеспечивая систематичность текущего контроля, непосредственно коррелирующуюся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости студента. Оценочные средства позволяют адекватно оценить результаты обучения и результаты освоения ООП.

Разработанная ООП в полной мере соответствует заявленному уровню подготовки магистра. Предусмотренные дисциплины формируют высокий уровень компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. К конкурентным преимуществам рецензируемой образовательной программы следует отнести максимальный учет требований работодателей при формировании дисциплин, углубляющих освоение профиля, которые по своему содержанию позволяют обеспечить компетенции выпускника, привлечение опытного профессорско-преподавательского состава, а также ведущих практических деятелей.

Обеспеченность ООП научно-педагогическими кадрами соответствует предъявляемым нормам.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемых дисциплин, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих, основную образовательную программу составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющего ученую степень и/или ученое звание, в общем числе преподавателей, обеспечивающих образовательный процесс по данной основной образовательной программе, составляет 89%.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса полностью соответствует требованиям ФГОС ВО.

Разработанная ООП имеет высокий уровень обеспеченности учебно-методической документацией и материалами.

Представленная ООП по направлению 01.04.02 Прикладная математика и информатика (Магистерская программа: Актуарная математика) соответствует современному уровню развития фундаментальной и прикладной математики и информатики, традициям, научно-исследовательским и материально-техническим ресурсам ГОУ ВПО «Донецкий национальный университет», а также основным требованиям ФГОС ВО.

Рекомендую указанную основную образовательную программу к использованию в учебном процессе для подготовки магистров соответствующего направления.

Рецензент:

Отдел координации научных исследований  
и прогнозирования РТЦ МЗ ДНР  
С.Н.С., К.М.Н.



Н.Н. Шпаченко