



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПРИНЯТА
решением Ученого совета
ДонНТУ
протокол № 3
от «26» 04 2024

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
А.Я. Аноприенко
«02» 05 2024



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования
магистратура

Направление подготовки
02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии»

Направленность (профиль)
WEB-ориентированные информационно-аналитические системы

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Донецк, 2024г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ | 3 |
| 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования..... | 3 |
| 1.2. Нормативные документы | 3 |
| 1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования..... | 4 |
| 1.4. Перечень сокращений..... | 5 |
| 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА | 5 |
| 2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников..... | 5 |
| 2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО | 6 |
| 2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников | 8 |
| 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 9 |
| 3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки | 9 |
| 3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы | 9 |
| 3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе | 9 |
| 3.4. Форма обучения | 9 |
| 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 10 |
| 4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками | 10 |
| 4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения..... | 10 |
| 4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | 11 |
| 4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения | 12 |
| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 13 |
| 5.1. Структура и объем блоков образовательной программы | 13 |
| 5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации | 14 |
| 5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)..... | 14 |
| 5.4. Рабочие программы практик..... | 14 |
| 5.5. Программы государственной итоговой аттестации | 15 |
| 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы | 15 |
| 6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ | 15 |
| 6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы..... | 15 |
| 6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы | 16 |
| 6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы | 16 |
| 6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы | 17 |
| 6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе | 17 |

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», направленность (профиль) «WEB-ориентированные информационно-аналитические системы» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 811.

ОПОП ВО регламентирует цели, объем, содержание и планируемые результаты освоения ОПОП ВО, а также условия осуществления образовательной деятельности по ОПОП ВО.

1.2. Нормативные документы

– Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 августа 2017 г. N 811;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 6 апреля 2021 года № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 5 августа 2020 года № 885 «Об утверждении Положения о практической подготовке обучающихся»;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 года № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– Устав федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2023 года № 345;

– Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в Донецком национальном техническом университете, утвержденный приказом ФГБОУ ВО «ДонНТУ» от 13.09.2023 г., № 1001-14;

– Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 года № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2021 года, регистрационный № 65296). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения, 06.003;

– Профессиональный стандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты

Российской Федерации от 02.08.2021 года № 531н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 03.09.2021 года, регистрационный № 64866). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Верификация и тестирование программного обеспечения, 06.004;

– Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 16.08.2023, регистрационный № 74817). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и поддержка информационных систем в экономике, 06.015;

– Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 года, регистрационный № 45481). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 06.035.

– Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06 июля 2020 № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 05 августа 2020 г., регистрационный № 59174). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и применение технологий больших данных, 06.042.

– Профессиональный стандарт «Специалист по интернет-маркетингу», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 февраля 2019 № 95н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 мая 2019 года, регистрационный № 54635). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка и реализация стратегии продвижения веб-сайтов, интерактивных приложений, информационных ресурсов, товаров и услуг в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», 06.043.

– Профессиональный стандарт «Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2021 № 462н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 30 июля 2021 № 64502). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка компьютерного программного обеспечения; Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность, 06.046.

1.3. Цель и задачи основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Основной целью ОПОП ВО магистратуры является подготовка квалифицированных кадров посредством формирования у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

В области воспитания общей целью ОПОП ВО является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, толерантности, а также повышение их общей культуры.

В области обучения целями ОПОП ВО являются: подготовка в области основ гуманитарных, социальных, экономических, математических и естественнонаучных знаний; получение высшего образования, позволяющего выпускнику успешно проводить разработки и исследования, направленные на развитие своей области профессиональной деятельности, об-

ладать предметно-специализированными компетенциями, способствующими его социальной мобильности и устойчивости на рынке труда.

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

Об Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания, управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), проектирования, разработки и оптимизации веб-приложений, создании и применении технологий больших данных, продвижении веб-сайтов, интерактивных приложений, информационных ресурсов, товаров и услуг в сети «Интернет»).

В рамках освоения образовательной программы выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический;
- организационно-управленческий.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в организациях, осуществляющих разработку прикладного программного обеспечения, государственных учреждениях, коммерческих и некоммерческих организациях как производственного, так и непромышленного профиля, в которых для управления деятельностью используются современные информационные технологии в должностях: программисты приложений, разработчики программного обеспечения, руководители служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработчики и аналитики программного обеспечения и приложений, специалисты по рекламе и маркетингу, разработчики и аналитики компьютерных систем, программисты, разработчики web и мультимедийных приложений, системные аналитики, дизайнеры баз данных и администраторы, руководители проектов по созданию сайта, разработчики в сфере больших данных.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

– научно-исследовательские и опытно-конструкторские проекты в области фундаментальной информатики и прикладной математики, а также в области разработки новых информационных технологий;

- математические, информационные, имитационные модели систем и процессов;
- программное и информационное обеспечение компьютерных средств, сетей, информационных систем;
- алгоритмы, библиотеки и пакеты программ;
- системы, продукты и сервисы информационных технологий, включая базы данных и знаний, информационное содержание (контент) и электронные коллекции, сетевые приложения, продукты системного и прикладного программного обеспечения;
- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения (e-learning), мобильного и повсеместного обучения (m-learning, u-learning);
- стандарты, профили, открытые спецификации, архитектурные методологии для спецификации систем и сервисов информационных технологий;
- языки программирования, языки описания информационных ресурсов, языки спецификаций, а также инструментальные средства проектирования и создания систем, продуктов и сервисов информационных технологий;
- документацию на системы, продукты и сервисы систем информационных технологий, документацию алгоритмов и программ;
- системы цифровой обработки изображений и автоматизированного проектирования;
- стандарты, процедуры и средства администрирования и управления безопасностью информационных технологий;
- проекты по созданию и внедрению информационных технологий, соответствующую проектную документацию, стандарты, процессы, процедуры и средства поддержки жизненного цикла информационных технологий;
- комплекты тестов для установления соответствия (конформности) систем, продуктов и сервисов информационных технологий исходным стандартам и профилям, а также для анализа производительности и других характеристик реализаций информационных технологий.

2.2. Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, соотнесенных с ФГОС ВО

Выпускник направления подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии», направленность (профиль) «WEB-ориентированные информационно-аналитические системы», должен быть готов к выполнению обобщенных трудовых функций и трудовых функций (таблица 2.1).

Таблица 2.1 – Перечень документов, закрепляющих квалификационные характеристики, обобщенных трудовых функций и трудовых функций

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция |
|--|--------|--|--|---|
| 06 - Связь, информационные и коммуникационные технологии | | | | |
| 1 | 06.003 | Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 года № 579н | С. Управление архитектурой единой информационной среды | С/02.7 Выбор и моделирование архитектуры единой информационной среды ТД.6 Разработка архитектуры программного обеспечения единой информационной среды ТД.7 Разработка архитектуры данных единой информационной средой ТД.9 Моделирование архитектуры единой информационной среды |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция |
|-------|--------|---|--|---|
| 2 | 06.004 | Профессиональный стандарт «Специалист по тестированию в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.08.2021 года № 531н | Д. Управление процессом тестирования ПО | D/03.7 Разработка стратегии тестирования ПО |
| 3 | 06.015 | Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 № 896н | Д. Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы | D/38.7 Организация репозитория проекта создания (модификации) ИС |
| 4 | 06.035 | Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н | Д. Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов | D/03.7 Руководство проектированием ИР D/05.7 Руководство проверкой работоспособности ИР |
| 5 | 06.042 | Профессиональный стандарт "Специалист по большим данным", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н | В. Управление этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации | В/03.7 Разработка и согласование технического проекта методической и технологической инфраструктуры больших данных В/05.7 Управление получением, хранением, передачей, обработкой больших данных ТД.5 Создание и интеграция облачных репозитория с системами хранения данных организации ТД.6 Создание параллельных систем хранения и обработки информации В/07.7 Управление качеством больших данных |

| № п/п | Код ПС | Наименование профессионального стандарта | Обобщенная трудовая функция | Трудовая функция |
|-------|--------|---|--|--|
| 6 | 06.043 | Профессиональный стандарт «Специалист по интернет-маркетингу», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.02.2019 № 95н | К Стратегическое планирование интернет-кампаний | К/03.7 Составление стратегии продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" К/04.7 Формирование и обоснование бюджета продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |
| 7 | 06.046 | Профессиональный стандарт «Специалист по моделированию, сбору и анализу данных цифрового следа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2021 № 462н | С. Управление сбором и обработкой цифрового следа | С/01.6 Проектирование процесса сбора данных цифрового следа |
| | | | Д. Формирование модели деятельности человека (группы людей) и ИКС, представленной в электронной форме (цифровом следе) | Д/03.7 Формирование модели деятельности человека (группы людей) и ИКС, представленной в электронной форме (цифровом следе) ТД.2 Выделение ключевых элементов моделей на основе семантического анализа текстов ТД.3 Создание, изменение и адаптация смысловых и тематических рубрикаторов в рамках модели деятельности человека (групп людей) и ИКС |

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу, соотнесенные с типами задач профессиональной деятельности и учитывающие профессиональные задачи, представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности |
|---|--|--|
| Об - Связь, информационные и коммуникационные технологии | научно-исследовательский | Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения. Создание и применение технологий больших данных. |
| | производственно-технологический | Разработка компьютерного программного обеспечения; Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность. Верификация и тестирование программного обеспечения. |

| Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности |
|---|--|---|
| | | Создание и применение технологий больших данных. Создание и поддержка информационных систем (далее – ИС) в экономике. |
| | организационно - управленческий | Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Разработка и реализация стратегии продвижения веб-сайтов, интерактивных приложений, информационных ресурсов, товаров и услуг в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» |

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки

Специфика направления подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» определяет направленность (профиль) образовательной программы «WEB-ориентированные информационно-аналитические системы»

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «магистр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования» (с изменениями и дополнениями).

3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе

Объем образовательной программы составляет **120** з.е. в соответствии с ФГОС ВО.

Объем образовательной программы, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з.е. для очной формы обучения; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок получения образования по образовательной программе составляет: в очной форме обучения **2** года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ срок получения образования по образовательной программе может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками

Результаты освоения ОПОП ВО определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения, личные качества, трудовые навыки (умения) в соответствии с задачами профессиональной деятельности и требованиями к квалификации.

Универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции выпускника, формируемые в процессе освоения данной ОПОП ВО:

- ОПК и УК установлены в соответствии с ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки;
- ПК – определены на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников по соответствующему направлению подготовки, а также на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта.

В ОПОП ВО установлены индикаторы достижения компетенций: универсальных, общепрофессиональных и профессиональных.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам должна обеспечивать формирование у выпускника всех компетенций, установленных образовательной программой.

4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции (таблица 4.1).

Таблица 4.1 – Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|----------------------------------|---|--|
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования УК-1.2. Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Владеет навыками организации и руководства работой команды по экономическому обоснованию этапов инновационного проекта при выработке командной стратегии достижения цели функционирования предприятия |

| Категория (группа) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК |
|---|---|--|
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Осуществляет коммуникацию в устной и письменной формах на иностранном языке, в том числе в рамках академического и профессионального взаимодействия УК-4.2. Демонстрирует навыки использования современных коммуникативных технологий для решения практических профессиональных задач |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Успешно взаимодействует с представителями различных культур |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов |

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

ФГОС ВО и программа магистратуры устанавливают следующие общепрофессиональные компетенции (таблица 4.2).

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

| Категория (группа) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|---|---|---|
| Теоретические и практические основы профессиональной деятельности | ОПК-1. Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий | ОПК-1.1. Применяет знания и методы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий при решении прикладных задач |
| | ОПК-2. Способен применять компьютерные/суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Применяет современные подходы, методы и информационные технологии в образовании |
| | ОПК-3. Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач про- | ОПК-3.1. Использует интеллектуальные модели для решения прикладных задач профессиональной деятельности |

| Категория (группа) ОПК | Код и наименование ОПК | Код и наименование индикатора достижения ОПК |
|---|---|--|
| | фессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования | |
| Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности | ОПК-4. Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности | ОПК-4.1. Использует необходимые знания для сопровождения программного обеспечения информационных систем и баз данных, в том числе отечественного происхождения, с учетом информационной безопасности и защиты |
| | ОПК-5. Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов | ОПК-5.1. Выполняет анализ требований, моделирование бизнес-процессов организации, разработку вариантов реализации веб-ориентированных систем и веб-приложений, тестирование ПО информационных систем |

4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа магистратуры устанавливает следующие профессиональные компетенции (таблица 4.3).

Таблица 4.3 – Профессиональные компетенции и индикаторы их достижений

| Задача ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|--|---|------------------------------|
| Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский | | | |
| Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения. Создание и применение технологий больших данных. | ПК-1. Способен проектировать и моделировать архитектуры, процессы и алгоритмы информационных систем, в том числе и на основе больших данных | ПК-1.1. Разрабатывает структуру информационной системы, архитектуру ПО, модель данных, создает и совершенствует модели и алгоритмы обработки данных, в том числе и с использованием искусственного интеллекта | ПС 06.003 |
| | | ПК-1.2. Управляет процессами получения, обработки и оценки качества больших данных, совершенствует методы, модели и алгоритмы исследования больших данных, а также разрабатывает программные продукты и сервисы на основе аналитики больших данных | ПС 06.042 |
| Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический | | | |

| Задача ПД | Код и наименование ПК | Код и наименование индикатора достижения ПК | Основание (ПС, анализ опыта) |
|--|---|--|------------------------------|
| <p>Разработка компьютерного программного обеспечения; Деятельность по обработке данных, предоставление услуг по размещению информации и связанная с этим деятельность.</p> <p>Верификация и тестирование программного обеспечения.</p> <p>Создание и применение технологий больших данных.</p> <p>Создание и поддержка информационных систем (далее – ИС) в экономике.</p> | ПК-2. Способен к поддержке процессов разработки и оптимизации веб-приложений | ПК-2.1. Проектирует модели на основе семантического анализа текстов, а также разрабатывает смысловые и тематические рубрикаторы и онтологии | ПС 06.046 |
| | | ПК-2.2. Поддерживает процессы разработки и тестирования новой функциональности веб-сайта, систем управления контентом | ПС 06.004 |
| | | ПК-2.3. Способен к созданию и интеграции облачных репозиторий с системами хранения данных организации, а также к обработке данных с помощью облачных технологий, параллельных и распределенных вычислений | ПС 06.042 ПС 06.015 |
| Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий | | | |
| <p>Проектирование, разработка и интеграция информационных ресурсов в локальной сети и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> <p>Разработка и реализация стратегии продвижения веб-сайтов, интерактивных приложений, информационных ресурсов, товаров и услуг в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».</p> | ПК-3. Способен приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в конкретной профессиональной деятельности, выполнять стратегическое планирование интернет-кампаний | ПК-3.1. Управляет маркетинговыми исследованиями, формирует бюджет продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" | ПС 06.043 |
| | | ПК-3.2. Разрабатывает стратегию продвижения проекта в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", управляет процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов и оптимизации веб-сайта под требования поисковых машин | ПС 06.043 ПС 06.035 |

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура и объем блоков образовательной программы

Структура образовательной программы магистратуры включает следующие блоки:

Блок 1 «Дисциплины (модули)»;

Блок 2 «Практика»;

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация».

Таблица 5.1 – Структура и объем программы магистратуры

| Структура программы бакалавриата | | Объем программы бакалавриата и ее блоков в з.е. |
|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| Блок 1 | Дисциплины (модули) | не менее 80 |
| Блок 2 | Практика | не менее 21 |
| Блок 2 | Государственная итоговая аттестация | 6 – 9 |
| Объем программы магистратуры | | 120 |

5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации

Учебный план и календарный учебный график являются составной частью ОПОП ВО и определяют общую структуру подготовки выпускника в соответствии с действующим ФГОС ВО на весь период обучения.

Учебный план — документ, который определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение по периодам обучения учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности и формы промежуточной аттестации обучающихся.

Формы государственной итоговой аттестации установлены в соответствии с ФГОС ВО (см. п. 5.5) и находят отражение в программах государственной итоговой аттестации.

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 55 процентов общего объема программы бакалавриата.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе магистратуры, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и, при необходимости, обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Учебный план и календарный учебный график в период реализации ОПОП ВО могут корректироваться с учетом развития науки и технологий, запросов работодателей, а также при изменении нормативно-правовой базы в области образования.

5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочие программы дисциплин (модулей) являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя цель и задачи освоения дисциплины, структуру и содержание дисциплины, планируемые результаты освоения дисциплины, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, оценочные средства.

Методические материалы, обеспечивающие реализацию соответствующих образовательных технологий, указываются в рабочих программах дисциплин (модулей).

5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие практики.

Учебная практика:

- технологическая практика;

Производственная практика:

- научно-исследовательская работа;

- преддипломная практика;

- технологическая практика;

- эксплуатационная практика.

Программы практик являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотношенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, а также оценочные средства.

5.5. Программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- подготовку к процедуре защиты и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и включает:

- программу выпускной квалификационной работы, которая содержит требования к выпускной квалификационной работе и порядку ее выполнения (примерные темы выпускных квалификационных работ), рекомендации обучающимся по подготовке выпускной квалификационной работы, требования к оформлению, требования к докладу, порядку его подготовки, перечень рекомендуемой литературы, процедура проведения и т.п.), оценочные средства.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы являются составной частью ОПОП ВО.

Рабочая программа воспитания разрабатывается на период реализации образовательной программы и определяет комплекс ключевых характеристик системы воспитательной работы в Университете: принципы, методологические подходы, цель, задачи, направления, формы, средства и методы воспитания, планируемые результаты и показатели оценки эффективности.

Календарный план воспитательной работы конкретизирует перечень событий и мероприятий воспитательной направленности, которые организуются и проводятся Университетом и (или) в которых субъекты воспитательного процесса принимают участие.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Университет располагает на праве собственности и законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации образовательной программы по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории Университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда организации должна дополнительно обеспечивать:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), содержащим все издания основной и дополнительной литературы, указанные в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик.

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд укомплектован требуемыми печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется, при необходимости.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками Университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Университета отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Университета, участвующих в реализации образовательной программы, и лиц, привлекаемых Университетом к реализации об-

разовательной программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Университета и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Университетом на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры осуществляется научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования (программ магистратуры) и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки.

В целях совершенствования образовательной программы Университета при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников Университета.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «WEB-ориентированные информационно-аналитические системы» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ от 23 августа 2017 г. N 811, рабочей группой в составе:

Доцент кафедры
«Автоматизированные системы управления»,
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

Т.В. Мартыненко

(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры
«Автоматизированные системы управления»,
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»

(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

Е.О. Савкова

(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

Начальник управления информационных технологий
ООО «Донецкий металлургический завод» (ДМЗ)

(место работы, занимаемая должность)



(подпись, МП)

А.В. Пилипко

(инициалы, фамилия)

Заместитель директора по научной работе
государственного учреждения
"Макеевский научно - исследовательский
институт по безопасности работ в горной
промышленности" (МАКНИИ)

(место работы, занимаемая должность)



(подпись, МП)

В.А. Безбородов

(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Автоматизированные системы управления» 08.04.2024г., протокол № 11, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» 12.04.2024г., протокол № 2, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО,
и.о. заведующего выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы управления»,
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»
(место работы, занимаемая должность)



(подпись)

Н.К. Андриевская
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
02.03.02 «Фундаментальная информатика
и информационные технологии»



(подпись)

Н.К. Андриевская
(инициалы, фамилия)

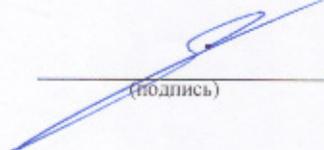
Декан факультета
информационных систем
и технологий



(подпись)

Т.А. Васяева
(инициалы, фамилия)

Начальник отдела
учебно-методической работы



(подпись)

О.В. Федоров
(инициалы, фамилия)

Первый проректор



(подпись)

А.А. Каракозов
(инициалы, фамилия)