



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. Апоприенко
«02» 05 2024



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования
магистратура

Направление подготовки / специальность
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль)
Автоматизированные системы управления

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Донецк, 2024 г.

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	5
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	10
3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	10
3.1. Направленность (профиль) образовательной программы в рамках направления подготовки	10
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы	10
3.3. Объем и срок обучения по образовательной программе	11
3.4. Форма обучения.....	11
4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	11
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками	11
4.2. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	11
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	12
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	16
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	16
5.2. Учебный план, календарный учебный график, формы аттестации.....	16
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	16
5.4. Рабочие программы практик.....	16
5.5. Программы государственной итоговой аттестации	17
5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы.....	17
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	17
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	17
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	18
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	18
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы.....	19
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	19

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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Автоматизированные системы управления» 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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 г. N 918.

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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 сентября 2017 года № 918;

– 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 Донском 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 № 579н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.10.2021 регистрационный № 65296, Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проектирование, сопровождение и развитие архитектуры программного обеспечения, 06.003;

– Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н (за-

регистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29.05.2023 г., регистрационный № 73609). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Администрирование баз данных, 06.011;

– 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 «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации . регистрационный № 73455). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Менеджмент проектов в области информационных технологий (ИТ), 06.016;

– Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 года № 423н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 22.08.2022 года, регистрационный № 69713). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Руководство разработкой компьютерного программного обеспечения, 06.017;

– Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 25.05.2023 г., регистрационный № 73453). Наименование вида и код профессиональной деятельности –Исследования и проектирование для координации создания информационно-технологических систем и продуктов и управления ими, 06.022;

– Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 26.10.2020 г., регистрационный № 60580). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Администрирование информационно-коммуникационных (инфокоммуникационных) систем, 06.026;

– Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 января 2017 года № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 января 2017 г., 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 года № 405н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 05 августа 2020 года, регистрационный № 59174). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и применение технологий больших данных, 06.042;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04 марта 2014 года № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 года, регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011;

– Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 года № 723н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12.11.2021 года, регистрационный №

65782). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Подготовка проекта автоматизированных систем управления технологическими процессами, 40.178.

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 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, 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, обладать 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:

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники).

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

научно-исследовательский;
 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 непроизводственного профиля, в которых для управления деятельностью используются современные информационные технологии в должности руководителей научных организаций, руководителей служб и подразделений в сфере информационно-коммуникационных технологий, разработчиков и аналитиков программного обеспечения и приложений, руководителей групп и отделов разработки, ведущих системных администраторов, сетевых архитекторов и архитекторов программных систем, разработчиков Web и мультимедийных приложений, специалистов в области техники, руководителей подразделений (служб) научно-технического развития, программистов, руководителей проектов в области информационных технологий и системных аналитиков.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- системы и службы автоматизации производственной, экономической, организационной, управленческой деятельности на предприятиях, в организациях, в проектных, научно-исследовательских учреждениях и учреждениях образования;
- информационное, программное, техническое, организационное обеспечение систем автоматизации и управления процессами и производствами, способы и методы проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации;
- информационно-коммуникационные системы (ИКС), программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;
- информационные процессы в автоматизированных системах, базы данных, способы и методы поддержки их эффективной работы;
- техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий;
- проекты в области информационных технологий

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

Выпускник направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) «Автоматизированные системы управления» 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 (в сфере проектирования, разработки, модернизации средств вычислительной техники и информационных систем)				
1	06.003	Профессиональный стандарт «Архитектор программного обеспечения», утвержденный приказом Министерства труда и социаль-	С. Управление архитектурой единой информационной среды	С/01.7 Выявление и согласование требований к архитектуре единой информационной среды С/02.7 Выбор и моделирование архитектуры единой информационной среды

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		ной защиты Российской Федерации от 30.08.2021 № 579н		С/05.7 Сопровождение эксплуатации единой информационной среды
2	06.011	Профессиональный стандарт «Администратор баз данных», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 408н	D. Управление развитием БД	D/04.7 Организация внедрения в практику администрирования новых технологий работы с БД
				D/06.7 Проведение миграции БД на новые платформы и новые версии ПО
3	06.015	Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13.07.2023 № 586н	D. Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	D/10.7 Планирование управления требованиями к ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
				D/14.7 Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
				D/20.7 Организационное и технологическое обеспечение развертывания ИС у заказчика в рамках управления работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС
4	06.016	Профессиональный стандарт «Руководитель проектов в области информационных технологий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 369н	C. Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управ-	С/31.8 Планирование в проектах любого уровня сложности в области ИТ
				С/32.8 Организация исполнения работ проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ
				С/33.8 Мониторинг и управление работами проекта в проектах любого уровня сложности в области ИТ
				С/46.8 Управление работами по выявлению требований заказчика в проектах любого уровня сложности в области ИТ

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
			ления проектами в области ИТ	С/62.8 Мониторинг рисков и управление рисками в проектах любого уровня сложности в области ИТ
5	06.017	Профессиональный стандарт «Руководитель разработки программного обеспечения» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.07.2022 № 423н	А. Руководство процессами разработки компьютерного программного обеспечения	А/01.6 Руководство разработкой программного кода А/02.6 Руководство проверкой работоспособности компьютерного программного обеспечения А/03.6 Руководство интеграцией программных модулей и компонентов компьютерного программного обеспечения
			В. Организация процессов разработки компьютерного программного обеспечения	В/01.7 Управление проектированием компьютерного программного обеспечения В/02.7 Управление процессом разработки компьютерного программного обеспечения В/03.7 Управление информацией в процессе разработки компьютерного программного обеспечения
6	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27.04.2023 № 367н	Д. Управление работами системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы	Д/01.7 Планирование и организация работ подчиненных системных аналитиков на всем жизненном цикле Системы
				Д/03.7 Контроль и координация работ, выполняемых подчиненными системными аналитиками
7	06.026	Профессиональный стандарт «Системный администратор информационно-коммуникационных систем» утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 680н	Е. Проектирование модернизации информационно-коммуникационной системы	Е/02.7 Разработка планов модернизации или замены компонентов информационно-коммуникационной системы
				Е/05.7 Составление требований для закупки оборудования и программного обеспечения информационно-коммуникационной системы
				Е/06.7 Разработка дизайна информационно-коммуникационной системы
8	06.035	Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных	Д. Управление процессами и проектами по	Д/03.7 Руководство проектированием ИР

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 № 44н	созданию (модификации) информационных ресурсов	D/05.7 Руководство проверкой работоспособности ИР
9	06.042	Профессиональный стандарт «Специалист по большим данным», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 06.07.2020 № 405н	С. Управление разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных	C/01.8 Разработка продуктов на основе встроеной аналитики больших данных C/02.8 Разработка сервисов на основе аналитики больших данных C/03.8 Разработка инфраструктурных решений на основе аналитики больших данных
40 – Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности				
10	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н	D. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ
11	40.178	Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 года № 723н	С. Техническое руководство процессами разработки и реализации проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами	C/01.7 Разработка концепции и технического задания на проектирование автоматизированной системы управления технологическими процессами C/02.7 Контроль разработки проекта автоматизированной системы управления технологическими процессами

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
06 – Связь, информационные и коммуникационные технологии	научно-исследовательский	Разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных и автоматизированных систем и их компонентов
	организационно-управленческий	Управление единой информационной средой организации Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных и автоматизированных систем, организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика Управление разработкой продуктов и услуг на основе аналитики больших данных
40 - Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научного руководства научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками в области информатики и вычислительной техники)	научно-исследовательский	Проведение научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники, анализ новых направлений в области исследования
	организационно-управленческий	Организация внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ Организация эффективной работы автоматизированных систем управления

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Специфика направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника определяет направленность (профиль) образовательной программы «Автоматизированные системы управления».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы

По итогам освоения образовательной программы выпускникам присваивается квалификация «магистр» согласно приказу Минобрнауки России от 12 сентября 2013 года № 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.

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 магистратуры 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	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования.

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
	действий.	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 организовывать 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.
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

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.	ОПК-1.1 Обладает навыками самостоятельного приобретения и применения математических и профессиональных знаний для решения нестандартных задач проектирования специализированных вычислительных устройств.
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач.	ОПК-2.1 Умеет разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с учетом современных проблем информатики и вычислительной техники, для решения профессиональных задач.
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями.	ОПК-3.1 Умеет выполнять конкретные действия для повышения эффективности принятия решений, используя знания языка создания гипертекстовых файлов HTML и специализированных программных средств, выполнять разработку персональной или тематической веб-страницы для публикации в среде Интернет.
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований.	ОПК-4.1 Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований в области цифровой обработки сигналов с использованием комплексных знаний о методах исследования и анализа дискретных сигналов.
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем.	ОПК-5.1 Способен разрабатывать, модернизировать и тестировать программное и аппаратное обеспечение цифровых устройств информационных и автоматизированных систем на базе HDL.
ОПК-6. Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования	ОПК-6.1 Способен разрабатывать и тестировать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования для цифровых устройств КС на базе HDL.
ОПК-7. Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий	ОПК-7.1 Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий для разработки вычислительных устройств.
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ОПК-8.1 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов с учетом современных проблем вычислительной техники

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			
<p>Проведение научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники, анализ новых направлений в области исследования</p> <p>Разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач</p> <p>Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей информационных и автоматизированных систем и их компонентов</p>	<p>ПК-1 Способен осуществлять научное руководство в области создания новых и совершенствования существующих ИТ систем</p>	<p>ПК-1.1 Проведение работ по разработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований</p>	<p>ПС 40.011</p> <p>Специалист по НИОКР</p>
		<p>ПК-1.2 Способен применять современные подходы при разработке алгоритмов оптимального управления в автоматизированных системах</p>	<p>Анализ опыта</p>
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий			
<p>Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных и автоматизированных систем, организация взаимодействия коллективов</p>	<p>ПК-2 Способен управлять работами по сопровождению и проектами создания (модификации) информационных систем, автоматизирующих задачи организационного и технологического управления и бизнес-процессы</p>	<p>ПК-2.1 Умеет применять методики и процедуры определения характеристик объекта автоматизации для определения критериев оптимальности принимаемых технических решений при разработке схемы автоматизированной системы управления технологическим процессом</p> <p>ПК-2.2 Способен управлять процессами разработки и сопровождения требований, жизненным</p>	<p>ПС 40.178</p> <p>Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами</p> <p>Специалист по ИС</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>разработчика и заказчика</p> <p>Организация эффективной работы автоматизированных систем управления</p>		<p>циклом информационных систем, автоматизирующих задачи управления и бизнес-процессы, обеспечивать контроль качества программного обеспечения информационной системы</p> <p>ПК-2.3 Способен организовать разработку систем управления в распределенной информационной среде, применяет современные технологии при разработке программных средств информационных систем, имеющих сервис-ориентированную архитектуру, владеет технологиями распределенных и облачных вычислений</p>	<p>ПС 06.016 Руководитель проектов в области ИТ</p> <p>ПС 06.022 Системный аналитик</p> <p>ПС 06.017 Руководитель разработки ПО</p> <p>Анализ опыта</p>
<p>Управление единой информационной средой организации</p> <p>Управление разработкой продуктов и услуг на основе аналитики больших данных</p>	<p>ПК-3 Способен управлять архитектурой единой информационной среды организации, процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов</p>	<p>ПК-3.1 Способен управлять развитием баз данных, осваивать и применять на практике новые технологии работы с базами данных</p> <p>ПК-3.2 Способен проектировать, разрабатывать и интегрировать сложные информационные комплексы и системы в ИТКС «Интернет»</p> <p>ПК-3.3 Способен определять угрозы безопасности и разрабатывать архитектуру системы защиты информации, обрабатываемой автоматизированной системой</p>	<p>ПС 06.011 Администратор БД</p> <p>ПС 06.015</p> <p>ПС 06.035 Разработчик WEB и мультимедиа</p> <p>ПС 06.003 Архитектор программного обеспечения</p> <p>ПС 06.026 Системный администратор информационных систем</p>
	<p>ПК-4 Способен управлять разработкой продуктов, услуг и решений на основе больших данных, этапами жизненного цикла методологической и технологической инфраструктуры анализа больших данных в организации</p>	<p>ПК-4.1 Способен применять большие данные для получения аналитической информации и в методах искусственного интеллекта при разработке систем управления и принятия решений</p>	<p>ПС 06.042 Создание и применение технологий больших данных.</p>

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 магистратуры		Объем программы магистратуры и ее блоков в з.е.
Блок 1	Дисциплины (модули)	не менее 80
Блок 2	Практика	не менее 21
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	не менее 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 магистратуры.

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:

- ознакомительная;

Производственная практика:

- научно-исследовательская работа (НИР);
- технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- преддипломная.

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

5.5. Программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает выполнение 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.

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.

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 «Автоматизированные системы управления» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденным Министерством образования и науки Российской Федерации, приказ от 19 сентября 2017 года. № 918, рабочей группой в составе:

Доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,
к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

С.Ю. Землянская
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,
к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

Е.О.Савкова
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры «Автоматизированные системы управления» ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,
к.т.н., доцент
(место работы, занимаемая должность)


(подпись)

Т.В. Мартыненко
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

Начальник управления информационных технологий
ООО «Донецкий металлургический завод» (ДМЗ)
(место работы, занимаемая должность)


(подпись, МП)

А.В. Пилюкко
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора по научной работе государственного учреждения "Макиевский 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» 08.04.2024 г., протокол № 11, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника 09.04.2024 г., протокол № 3, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО
доцент кафедры «Автоматизированные
системы управления» ФГБОУ ВО «ДонНТУ»,
к.т.н., доцент


(подпись)

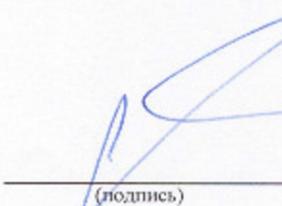
С.Ю. Землянская
(инициалы, фамилия)

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы управления»
ФГБОУ ВО «ДонНТУ»


(подпись)

Н.К. Андриевская
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической
комиссии по направлению подготовки
09.04.01 Информатика и вычислительная
техника


(подпись)

А.Я. Аноприенко
(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)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления»

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления»

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования обновлена для 20__ года приема.

Протокол заседания Ученого совета Университета от «__» _____ 20__ г. № _____

Руководитель ОПОП ВО

_____ (место работы, занимаемая должность) _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой
«Автоматизированные системы
управления»

_____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)