

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ  
ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»



**ПРИНЯТА**  
решением Ученого совета  
ГОУВПО «ДОННТУ»

протокол № 1

от «17» 02 2023

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор



## **ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Уровень высшего образования

**Магистратура**

Направление подготовки

**09.04.02 Информационные системы и технологии**

Направленность (профиль)

**Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне**

Квалификация

**Магистр**

Форма обучения

**Очная**

Донецк, 2023 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.....	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.....	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 .....	10
3.4. Форма обучения .....	10
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.....	11
4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	13
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения .....	14
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	25
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы .....	25
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график .....	25
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	25
5.4. Рабочие программы практик.....	25
5.5. Программа государственной итоговой аттестации .....	26
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы .....	26
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....	26
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	26
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы .....	26
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы .....	27
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы .....	28
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе .....	28

## **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 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» (далее – Университет) с учетом потребностей рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 года № 917.

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 09.04.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 19.09.2017 года № 917;

– 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»;

– Положение об организации учебного процесса в Государственном образовательном учреждении высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», принятое решением Учёного совета ГОУВПО «ДОННТУ» от 27.04.2018 г., № 3 (в действующей редакции);

– Устав Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет», утвержденный приказом ГОУВПО «ДОННТУ» от 15.11.2019 № 1587;

– Профессиональный стандарт «Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 896н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.12.2014 г., регистрационный № 35361). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание и поддержка информационных систем в экономике, 06.015;

– Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 г. № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.10.2022 г., регистрационный

№ 70769). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологий (далее - ИТ), 06.019;

– Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28.10.2014 г. № 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24.11.2014 г., регистрационный № 34882). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Осуществление и координация продаж инфокоммуникационных систем и (или) их составляющих, 06.022;

– Профессиональный стандарт «Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 г. № 671н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.10.2020 г., регистрационный № 60591). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка структуры и дизайна графических пользовательских интерфейсов, 06.025;

– Профессиональный стандарт «Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.08.2022 г. № 474н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.09.2022г., регистрационный № 70015). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Техническая защита информации, 06.034;

– Профессиональный стандарт «Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 г. № 44н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31.01.2017 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 организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 г. № 86н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 г., регистрационный № 31696). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Организация и управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими разработками, 40.008;

– Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21.03.2014 г., регистрационный № 31692). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок, 40.011.

### **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 09.04.02 Информационные системы и 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, 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.

ИС – информационная система.

ИР – информационный ресурс.

БД – база данных.

ИТ – информационные технологии.

ПО – программное обеспечение.

ИКС – информационно-коммуникационные системы.

## **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 исследования, разработки, внедрения и сопровождения информационных технологий и систем);

– 40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области информатики и вычислительной техники).

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

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

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность в коммерческих и некоммерческих организациях, в которых для управления деятельностью используются информационные технологии, в должности: главный архитектор проекта, главный дизайнер проекта, главный инженер проекта, руководитель группой разработчиков ПО, руководитель группой Web-разработчиков, менеджер проектов, начальник отдела проектирования, специалист по медиаиндустрии и т.п.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

- информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в различных областях и сферах цифровой экономики, в том числе:
  - информационные системы, базы данных, способы и методы поддержки эффективной работы баз данных;
  - программное обеспечение (общего и прикладного характера), способы и методы проектирования, разработки, отладки, оценки качества, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения;
  - информационные технологии цифровой экономики и государственного управления;
  - проекты в области информационных технологий;
  - техническая документация информационно-методического и маркетингового назначения в сфере информационных технологий;
  - методы и средства разработки интерфейсной части информационных систем
  - информационно-коммуникационные системы, программно-аппаратные средства информационных служб ИКС, технологии администрирования сетевых подсистем ИКС;
  - человеческие ресурсы.

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

Выпускник направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, направленность (профиль) «Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне», 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
<b>06 Связь, информационные и коммуникационные технологии</b>				
1	06.015	«Специалист по информационным системам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.11.2014 г. № 896н	Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	D/14.7 Экспертная поддержка разработки архитектуры ИС
				D/15.7 Экспертная поддержка разработки прототипов ИС
				D/16.7 Организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС
				D/17.7 Организационное и технологическое обеспечение разработки баз данных ИС
				D/22.7 Организационное и технологическое обеспечение оптимизации работы ИС
2	06.019	«Технический писатель»	Создание и внедрение	F/06.7 Инструктирова-

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
		(специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03.10.2022 г. № 609н	средств разработки технической документации	ние технических писателей по использованию средств разработки технической документации
			Руководство отделом технического документирования	G/01.7 Управление работой отдела технического документирования в составе организации
3	06.022	«Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 г. № 671н	Управление аналитическими работами и подразделением	D/08.7 Управление процессами разработки и сопровождения требований к системам и управление качеством систем
4	06.025	«Специалист по дизайну графических пользовательских интерфейсов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 г. № 671н	Проектирование сложных графических пользовательских интерфейсов	F/03.7 Концептуальное проектирование графического пользовательского интерфейса
5	06.034	«Специалист по технической защите информации», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09.08.2022 г. № 474н	Разработка средств защиты информации от несанкционированного доступа	G01.7 Разработка программных (программно-технических) средств защиты информации от несанкционированного доступа G03.7 Разработка программных (программно-технических) средств контроля защищенности информации от несанкционированного доступа
6	06.035	«Разработчик Web и мультимедийных приложений», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.01.2017 г. № 44н	Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	D/03.7 Руководство проектированием ИР D/04.7 Управление процессами оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ D/05.7 Руководство проверкой работоспособности ИР

№ п/п	Код ПС	Наименование профессионального стандарта	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
<b>40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности</b>				
7	40.008	«Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.02.2014 г. № 86н	Осуществление технического руководства проектно-изыскательскими работами при проектировании объектов, ввод в действие и освоение проектных мощностей	C/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом отдела
			Осуществление руководства разработкой комплексных проектов на всех стадиях и этапах выполнения работ	D/01.7 Организация выполнения научно-исследовательских работ в соответствии с тематическим планом организации
8	40.011	«Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	D/01.7 Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок
				D/03.7 Координация деятельности исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями
				D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

### 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	производственно-технологический	Поддержание эффективной работы баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации
		Администрирование ИКС

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
		<p>Создание и сопровождение ИКС на всех этапах жизненного цикла</p> <p>Создание и сопровождение Web-ресурсов на всех этапах жизненного цикла</p> <p>Разработка и сопровождение программного обеспечения, компонентов и модулей информационных систем</p> <p>Управление политикой безопасности в информационных системах</p> <p>Разработка моделей и методов защиты информационных систем</p> <p>Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</p>
	организационно-управленческий	<p>Организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений</p> <p>Руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами</p> <p>Командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала</p>
	проектный	<p>Менеджмент проектов в области ИТ (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков</p> <p>Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий</p> <p>Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем</p>

Область профессиональной деятельности (по реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	научно-исследовательский	Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач

### 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

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

Специфика направления подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии определяет направленность (профиль) образовательной программы «Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне».

#### 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 не более 60 з.е.; при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Срок обучения по образовательной программе составляет для очной формы **2** года.

#### 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, проведения консультаций с ведущими работодателями.

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 действий	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-1.3 Владеет практическим опытом работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы УК-2.2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности УК-2.3 Владеет практическим опытом применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия УК-3.2 Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами УК-3.3 Владеет практическим опытом

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
		участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1 Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации</p> <p>УК-4.2 Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языке в ситуации деловой коммуникации</p> <p>УК-4.3 Владеет практическим опытом составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации</p> <p>УК-5.2 Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм</p> <p>УК-5.3 Владеет практическим опытом анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда</p> <p>УК-6.2 Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития. формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей</p> <p>УК-6.3 Владеет практическим опытом получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ</p>

### 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 Знает математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний ОПК-1.3 Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1 Знает современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач ОПК-2.2 Умеет обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач ОПК-2.3 Владеет навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, 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 Знает принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации ОПК-3.2 Умеет анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров ОПК-3.3 Владеет навыками подготовки научных докладов, публикаций и аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1 Знает новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.2 Умеет применять на практике новые научные принципы и методы исследований ОПК-4.3 Владеет навыками применения новых научных принципов и методов исследования для решения профессиональных задач
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное	ОПК-5.1 Знает современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных

Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	систем ОПК-5.2 Умеет модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач ОПК-5.3 Владеет навыками разработки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем для решения профессиональных задач
ОПК-6. Способен использовать методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий	ОПК-6.1 Знает основные положения системной инженерии и методы их приложения в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.2 Умеет применять методы и средства системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий ОПК-6.3 Владеет навыками применения методов и средств системной инженерии в области получения, передачи, хранения, переработки и представления информации посредством информационных технологий
ОПК-7. Способен разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений	ОПК-7.1 Знает математические алгоритмы функционирования, принципы построения, модели хранения и обработки данных распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.2 Умеет разрабатывать и применять математические модели процессов и объектов при решении задач анализа и синтеза распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений ОПК-7.3 Владеет навыками построения математически моделей для реализации успешного функционирования распределенных информационных систем и систем поддержки принятия решений
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1 Знает современные методологии разработки программных средств и проектов, требования, стандарты и принципы составления технической документации, методы управления коллективом разработчиков ОПК-8.2 Умеет проводить планирование работы по разработке программных средств и проектов, составлять техническую документацию ОПК-8.3 Владеет навыками разработки программных средств и проектов, командной работы

#### 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)
<b>Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский</b>			
<p>Разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности, методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций, разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач</p>	<p>ПК-1 Способен выполнять фундаментальные и прикладные работы поискового, теоретического и экспериментального характера в области создания новых и совершенствования существующих ИТ-систем</p>	<p>ПК-1.1 Знает методы, средства и практику планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок, научную проблематику соответствующей области знаний; основы экономики, организации производства, труда и управления организацией; отечественную и международную нормативную базу в соответствующей области знаний.</p> <p>ПК-1.2 Умеет анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний; применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок; применять методы разработки информационных, объектных, документных моделей производственных предприятий.</p> <p>ПК-1.3 Владеет практическим опытом анализа возможных областей применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; обеспечения научного руководства практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ; организации внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; осуществления подготовки и представления руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ; проведения анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний; формирования программ проведения исследований в новых направлениях.</p>	<p>ПС 40.011, анализ опыта</p>
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
<p>Создание и сопровождение Web-ресурсов на всех этапах жизненного цикла</p>	<p>ПК-2 Способен создавать, модифицировать и сопровождать web-</p>	<p>ПК-2.1 Знает используемые средства разработки технической документации; назначение и основные принципы объектной модели документа (Document Object Model - DOM); основные подходы, методы, тех-</p>	<p>ПС 06.019, ПС 06.035, анализ</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
<p>Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией</p>	<p>сайты, корпоративные порталы организаций, мультимедиа и интерактивные приложения, информационные ресурсы</p>	<p>нологии, технические и программные средства, используемые в настоящее время в сфере информационных технологий; основные форматы графических файлов и особенности их использования; основные форматы электронных документов и особенности их использования; основы делового этикета; основы клиентских веб-технологий, языки HTML, CSS, JavaScript; основы менеджмента; программирование в объеме профильного вузовского курса; функциональные возможности основных текстовых процессоров; принципы построения архитектуры ИР; методологию и средства проектирования ИР; методы и средства проектирования баз данных, интерфейсов.</p> <p>ПК-2.2 Умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; находить, изучать, сравнивать и выбирать программные средства; участвовать в корпоративном документообороте; применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения; применять методы и средства проектирования баз данных, программного обеспечения, интерфейсов; применять основные принципы и методы управления персоналом.</p> <p>ПК-2.3 Владеет практическим опытом автоматизации оформления документов с помощью стилей; разработки и согласование кадровой и технической политики отдела технического документирования с руководителями; решения технических проблем, возникающих при использовании средств автоматизации документирования; анализа и согласования архитектуры ИР с заинтересованными сторонами; распределения заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов; принятия управленческих решений по результатам проектирования программного обеспечения, структуры базы данных, программных интерфейсов.</p>	<p>опыта</p>
<p>Поддержание эффективной работы</p>	<p>ПК-3 Способен осуществ-</p>	<p>ПК-3.1 Знает инструменты и методы проектирования структур баз данных; инстру-</p>	<p>ПС 06.015,</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
баз данных, обеспечивающих функционирование информационных систем в организации	лять управление развитием баз данных, включая развертывание, сопровождение, оптимизацию функционирования баз данных, являющихся частью различных информационных систем	менты и методы верификации структуры программного кода; возможности ИС; предметная область автоматизации; устройство и функционирование современных ИС; современные подходы и стандарты автоматизации организации; источники информации, необходимой для профессиональной деятельности; основы теории систем и системного анализа. ПК-3.2 Умеет распределять работы и выделять ресурсы; контролировать выполнение поручений. ПК-3.3 Владеет практическим опытом обеспечения соответствия баз данных ИС и процесса их разработки принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; назначения и распределения ресурсов.	анализ опыта
Создание и сопровождение ИКС на всех этапах жизненного цикла	ПК-4 Способен создавать (модифицировать) и сопровождать информационные системы, автоматизирующие задачи организационного управления и бизнес-процессы в организациях различных форм собственности с целью повышения эффективности организаций	ПК-4.1 Знает инструменты и методы верификации структуры программного кода; инструменты и методы выдачи и контроля поручений; инструменты и методы оптимизации ИС; инструменты и методы оценки качества и эффективности ИС; инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; средства разработки технической документации; основы менеджмента, в том числе менеджмента качества; основы организационной диагностики; предметную область автоматизации; программирование в объеме профильного вузовского курса; современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; современные подходы и стандарты автоматизации организации; современные стандарты информационного взаимодействия систем; устройство и функционирование современных ИС. ПК-4.2 Умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; контролировать выполнение поручений; находить, изучать, сравнивать и выбирать программные средства; осваивать языки программирования; оценивать количество рабочих часов, необходимых для выполнения полученного задания или ра-	ПС 06.015, ПС 06.019, анализ опыта
Администрирование ИКС			
Разработка технической документации на продукцию в сфере ИТ, разработка технических документов информационно-методического и маркетингового назначения, управление технической информацией			

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>бот, выполняемых по собственной инициативе; работать в системах управления версиями; размечать документы по правилам заданного языка разметки; распределять работы и выделять ресурсы; создавать акселераторы и макросы в текстовых процессорах; составлять программы на языках описания сценариев и отлаживать их; составлять стили на языке CSS и отлаживать их.</p> <p>ПК-4.3 Владеет практическим опытом автоматизации оформления документов с помощью стилей; назначения и распределения ресурсов; настройки используемой системы автоматизированной разработки технической документации для нужд конкретного проекта; настройки программных средств формирования выходных документов в необходимых форматах; обеспечения соответствия проектирования и дизайна ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; обеспечения соответствия процесса оптимизации работы ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям; осуществления экспертной поддержки оптимизации работы ИС; решения технических проблем, возникающих при использовании средств автоматизации документирования; создания шаблонов для работы в текстовых процессорах.</p>	
Управление политикой безопасности в информационных системах	ПК-5 Способен обеспечить безопасность в информационных системах, функционирующих в условиях существования угроз в информационной сфере, в т.ч. путем разработки моделей и методов для защиты информационных-	ПК-5.1 Знает методики контроля защищенности информации от несанкционированного доступа; методы и методики проведения измерений, оценки и обработки их результатов; методы и технологии защиты информации от несанкционированного доступа и специальных программных воздействий на нее; методы контроля защищенности акустической речевой информации от утечки по техническим каналам; нормативные правовые акты, методические документы, национальные стандарты в области защиты информации ограниченного доступа, проектирования средств защиты информации, сертификации средств защиты информации на соответствие требованиям по безопасности информации и аттестации объектов информатизации на соот-	ПС 06.034, анализ опыта
Разработка моделей и методов защиты информационных систем			

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
	<p>ных систем и подтверждения авторских прав на разрабатываемую программную и дизайнерскую продукцию</p>	<p>ветствие требованиям по защите информации основные классы и виды уязвимостей программного обеспечения; принципы построения и основные характеристики технических средств защиты речевой информации от утечки по техническим каналам; программные (программно-технические) средства защиты автоматизированных систем от несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на нее; способы реализации несанкционированного доступа к информации и специальных программных воздействий на информацию и ее носители в автоматизированных системах; средства проектирования электронных схем; технические каналы утечки акустической речевой информации; языки и современные технологии программирования.</p> <p>ПК-5.2 Умеет изготавливать опытный образец программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; проводить испытания программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; проектировать с использованием современных программных средств проектирования программно-техническое средство защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; проектировать техническое средство контроля эффективности мер защиты акустической речевой информации от утечки по техническим каналам; разрабатывать конструкторскую, технологическую и эксплуатационную документацию по правилам, установленным стандартами ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД; разрабатывать техническое задание на создание программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее.</p> <p>ПК-5.3 Владеет практическим опытом изготовления опытного образца программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; испыта-</p>	

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ния программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; разработки конструкторской и технологической документации на программное (программно-техническое) средство защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее по правилам, установленным стандартами ЕСКД, ЕСТД и ЕСПД; разработки предварительных проектных решений по созданию программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; разработки проектно-сметной документации на создание программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее; разработки технического задания на создание программно-технического средства защиты информации от несанкционированного доступа и специальных воздействий на нее.</p>	
<p>Разработка и сопровождение программного обеспечения, компонентов и модулей информационных систем</p>	<p>ПК-6 Способен разрабатывать и сопровождать программное обеспечение, программно-аппаратные комплексы, автоматизированные информационные системы на протяжении их жизненного цикла</p>	<p>ПК-6.1 Знает архитектуру, устройство и функционирование вычислительных систем; инструменты и методы верификации архитектуры ИС; инструменты и методы проектирования архитектуры ИС; методологию ведения документооборота в организациях; основы информационной безопасности организации; основы организационной диагностики; основы программирования; основы реинжиниринга бизнес-процессов организации; основы теории систем и системного анализа; основы теории управления; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками(CRM); отраслевую нормативную техническую документацию; системы хранения и анализа баз данных; современные методики тестирования разрабатываемых информационных систем; современные стандарты информационного взаимодействия систем; теория баз данных.</p> <p>ПК-6.2 Умеет описывать бизнес-процессы; организовывать методическую работу; проверять (верифицировать) архитектуру ИС; проводить переговоры; проектировать</p>	<p>ПС 06.015, ПС 06.022, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>архитектуры ИС; тестировать результаты прототипирования.</p> <p>ПК-6.3 Владеет практическим опытом выдачи экспертных заключений по вариантам архитектуры ИС; выдачи экспертных заключений по прототипам ИС; выработки вариантов архитектурных решений на основе накопленного опыта; выработки вариантов реализации прототипов ИС на основе накопленного опыта; организации и управление внедрения, обкатки и развития типовых процессов и практик, критериев качества и методов его обеспечения; организации описания типовых процессов и практик разработки и сопровождения требований к системам; организации создания и развития типовых требований к качеству требований и методам его обеспечения; осуществления экспертной оценки предложенных вариантов архитектуры ИС; проведения технических советов по оценке вариантов архитектуры; проведения технических советов по оценке прототипа ИС; экспертной оценки предложенного прототипа ИС.</p>	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий</b>			
<p>Организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений; нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений</p>	<p>ПК-7 Способен руководить группой разработчиков программного обеспечения, осуществлять взаимодействие с заказчиком, а также управлять интеллектуальной собственностью организации</p>	<p>ПК-7.1 Знает методы формирования показателей эффективности конкурентоспособности научно-исследовательских работ в соответствующей области знаний; методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок; научная проблематика соответствующей области знаний; отечественные и международные достижения в соответствующей области знаний.</p> <p>ПК-7.2 Умеет анализировать и прогнозировать технико-экономические показатели продукции; анализировать научную проблематику соответствующей области знаний; организовывать работы с персоналом в соответствии с общими целями развития организации; применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; применять методы и</p>	<p>ПС 40.008, ПС 40.011, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
Руководство процессами разработки, отладки, проверки работоспособности и модификации программного обеспечения, их организация и управление ресурсами		средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок; прогнозировать технико-экономические показатели развития организации; проектировать систему управления научно-исследовательскими работами в организации; формировать комплексные планы-графики для реализации этапов проектирования продукции.	
Командообразование и развитие персонала, управление эффективностью работы персонала		ПК-7.3 Владеет практическим опытом анализа результатов работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; контроля реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; обеспечения анализа и обобщение опыта проектирования; организации внедрения результатов законченных разработок; организации проведения необходимых исследований и экспериментальных работ; осуществления защиты проектов в вышестоящих организациях и органах экспертизы; осуществления подготовки данных для заключения договоров с заказчиками на разработку научно-технической продукции; составления календарных планов выпуска научно-технической продукции.	
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>			
Проектно-исследовательская деятельность в области информационных технологий	ПК-8 Способен проводить разработку и исследование теоретических	ПК-8.1 Знает методологии и средства проектирования ИР; методологию функциональной стандартизации для открытых систем; методы и средства проверки работоспособности программного обеспечения; методы и средства проектирования баз данных; методы и средства проектирования интерфейсов; методы подготовки тестовых наборов данных; методы принятия управленческих решений; нормативные документы, определяющие требования к проверке работоспособности программного кода; нотации записи структурных схем, описания логики работы приложения; основные виды диагностических данных и способы их представления; основные методы измерения и оценки характеристик программного обеспечения; основные принципы и методы управления персоналом; ос-	ПС 06.025, ПС 06.035, анализ опыта
Проектирование, графический дизайн и юзабилити-исследование интерактивных пользовательских интерфейсов, обеспечивающих высокие эксплуатационные (эргономические) характеристики программных продуктов и систем	и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в различных областях и сферах, в т.ч. цифровой экономике, медиаиндустрии и дизайне		

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>новые принципы отладки программного кода; принципы построения архитектуры ИР; руководства по проектированию платформ и операционных систем; системы классификации признаков и их применимость; стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек-система; тенденции в проектировании графических пользовательских интерфейсов; техническую эстетику в рамках визуального дизайна графического пользовательского интерфейса; требования по проектированию платформ и операционных систем.</p> <p>ПК-8.2 Умеет взаимодействовать с подразделениями организации в рамках процесса проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов; интерпретировать данные журналов сообщений, протоколов; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры; применять коллективную среду разработки программного обеспечения и систему контроля версий; применять методологии и средства проектирования программного обеспечения; применять методологию функциональной стандартизации для открытых систем; применять методы и средства проверки работоспособности ИР; применять методы и средства проектирования баз данных; применять методы принятия управленческих решений; применять нормативно-технические документы (стандарты и регламенты) по процессу разработки архитектуры ИР; применять основные принципы и методы управления персоналом; применять принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектур программного обеспечения; производить подготовку тестовых наборов данных; прототипировать графические пользовательские интерфейсы; составлять условные макеты графического пользовательского интерфейса; читать, создавать, модифицировать и оформлять структурные схемы графического пользовательского интерфейса; эскизировать графические пользовательские интерфейсы.</p>	

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		<p>ПК-8.3 Владеет практическим опытом анализа и согласования архитектуры ИР с заинтересованными сторонами; создания концептуального дизайна структуры типовых и уникальных экранов графического пользовательского интерфейса; оценки качества проектирования ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов; оценки качества разработанных процедур измерения требуемых характеристик программного обеспечения; оценки качества разработанных процедур отладки программного кода; оценки качества разработанных процедур сбора диагностических данных; оценки качества тестовых наборов данных в соответствии с выбранной методикой; оценки результатов проверки работоспособности программного обеспечения; проектирования структурной схемы экранов графического пользовательского интерфейса, взаимодействия между экранами, структур наследования свойств и элементов графического пользовательского интерфейса; прототипирования графического пользовательского интерфейса; распределения заданий на проектирование ИР, структуры базы данных, программных интерфейсов; распределения задач на проверку работоспособности ИР между исполнителями.</p>	
<p>Менеджмент проектов в области ИТ для эффективного достижения целей проекта в рамках утвержденных заказчиком требований, бюджета и сроков</p>	<p>ПК-9 Способен осуществлять планирование, организацию исполнения, контроль и анализ отклонений от плана при разработке проектов в области ИТ</p>	<p>ПК-9.1 Знает нормативно-технические документы, описывающие процессы оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ; методы оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ; программные средства для оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ; основные принципы и методы управления персоналом.</p> <p>ПК-9.2 Умеет применять нормативно-технические документы, описывающие процессы оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ; применять методы и средства оценки сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ; применять основные принципы и методы управления персоналом.</p> <p>ПК-9.3 Владеет практическим опытом структурной декомпозиции работ; опреде-</p>	<p>ПС 06.035, анализ опыта</p>

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		ления критериев оценки сложности, трудоемкости, сроков выполнения работ; мониторинга и оценки по выбранным критериям сложности, трудоемкости и сроков выполнения работ; принятия управленческих решений.	

## 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, включая календарный учебный график

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

В учебном плане выделяются обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Учебный план, включая календарный учебный график, в период его реализации может 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), а также аннотации к ним являются составной частью ОПОП ВО и включают в себя оценочные средства.

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

### 5.4. Рабочие программы практик

Образовательной программой предусмотрены следующие типы практик

- учебная практика: ознакомительная;
- производственная практика: научно-производственная;
- производственная практика: технологическая;

– производственная практика: научно-исследовательская работа.

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. Программа государственной итоговой аттестации**

Государственная итоговая аттестация включает выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

Программа государственной итоговой аттестации является составной частью образовательной программы и 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, календарный план воспитательной работы**

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

## **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 ограниченными возможностями здоровья 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 образовательной 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) проек-

ты (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.

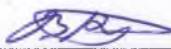
В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Информационные технологии в медиаиндустрии и дизайне» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 19.09.2017 г. № 917, рабочей группой в составе:

Заведующий кафедрой

компьютерного моделирования и дизайна  
ГОУ ВПО «ДОННТУ»

(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

В.В. Карабчевский  
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры

компьютерного моделирования и дизайна  
ГОУ ВПО «ДОННТУ»

(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

В.А. Павлий  
(инициалы, фамилия)

Доцент кафедры

компьютерного моделирования и дизайна  
ГОУ ВПО «ДОННТУ»

(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

М.П. Руденко  
(инициалы, фамилия)

совместно с представителями работодателей:

Директор ГУ «Институт проблем  
Искусственного интеллекта»

(место работы, занимаемая должность)



  
(подпись, ИИ)

С.Б. Иванова  
(инициалы, фамилия)

ВРИО начальника отдела внедрения и сопрово-  
ждения прикладного программного обеспечения  
ГП «Республиканский оператор связи»

(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись, ИИ)



А.С. Варяник  
(инициалы, фамилия)

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Компьютерное моделирование и дизайн» 30.01.2023 г., протокол № 5, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 09.04.02 Информационные системы и технологии 01.02.2023 г., протокол № 2, и принята Ученым советом Государственного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Донецкий национальный технический университет» 17.02.2023 г., протокол № 1.

Руководитель ОПОП ВО

Заведующий выпускающей кафедрой  
компьютерного моделирования и дизайна

(место работы, занимаемая должность)

  
(подпись)

В.В. Карабчевский  
(инициалы, фамилия)

Председатель учебно-методической  
комиссии по направлению подготовки  
09.04.02 Информационные системы и  
технологии

  
(подпись)

А.И. Секирин  
(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)