



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

ПРИНЯТА

решением Ученого совета
ДонНТУ

протокол № 3

от «26» 04 2024

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



А.Я. Аноприенко

«02» 05 2024

ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Уровень высшего образования
магистратура

Направление подготовки
05.04.03 Картография и геоинформатика

Направленность (профиль)
Геоинформатика

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная, заочная

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.....	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) / специализация образовательной программы в рамках направления подготовки / специальности	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	12
4.4. Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	14
5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	18
5.1. Структура и объем блоков образовательной программы	18
5.2. Учебный план, включая календарный учебный график	19
5.3. Рабочие программы дисциплин (модулей).....	19
5.4. Рабочие программы практик.....	19
5.5. Программа государственной итоговой аттестации	19
5.6. Рабочая программа воспитания, календарный план воспитательной работы	19
6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	19
6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	20
6.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению образовательной программы	20
6.3. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы	21
6.4. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы	21
6.5. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе	21

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 05.04.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформатика» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную в Федеральном государственном 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 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ № 893 от 7 августа 2020 года.

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 – магистратура по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 893;

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

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

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

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

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

- Профессиональный стандарт 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 893 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2020 N 59354);

- Профессиональный стандарт «Специалист в области картографии и геоинформатики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24 марта 2022 г. № 167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 апреля 2022 г. регистрационный № 68343). Наименование вида и код профес-

сиональной деятельности – Осуществление картографической и геоинформационной деятельности, 10.020;

– Профессиональный стандарт «Программист», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20 июля 2022 г. № 424н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный №69720). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка компьютерного программного обеспечения, 06.001;

– Профессиональный стандарт «Специалист по информационным ресурсам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2022 № 420н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 августа 2022 г., регистрационный №69714). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Создание информационных ресурсов в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и управление ими, 06.013;

– Профессиональный стандарт «Технический писатель (специалист по технической документации в области информационных технологий)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 03 октября 2022 г. № 609н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 31 октября 2022 г., регистрационный № 70769). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Разработка технической документации и методического обеспечения продукции в сфере информационных технологии, 06.019;

– Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 718н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный № 65841). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Деятельность в сфере государственного кадастрового учета и государственной регистрации прав на объекты недвижимости, 10.001;

– Профессиональный стандарт «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31.08.2021 № 603н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 № 65250). Наименование вида и код профессиональной деятельности – Деятельность по обеспечению организаций государственного и муниципального уровня информацией, содержащейся в геоинформационных системах, для решения задач социально-экономического, экологического и географического характера, 25.044.

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 05.04.03 Картография и геоинформатика, а также развития личностных качеств, позволяющих реализовать сформированные компетенции в профессиональной деятельности.

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

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

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

1.4. Перечень сокращений

ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования.

ФГОС ВО – Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

УК – универсальные компетенции.

ОПК – общепрофессиональные компетенции.

ПК – профессиональные компетенции.

ПС – профессиональный стандарт.

з.е. – зачетная единица.

ПД – профессиональная деятельность.

ГИА – государственная итоговая аттестация.

Лица с ОВЗ – лица с ограниченными возможностями здоровья.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

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

01 Образование и наука (в сферах: образования; научных исследований в области географической картографии и геоинформатики);

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки информационных ресурсов; информационных технологий; программирования);

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (в сфере кадастра);

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере оказания космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли из космоса);

сфера создания картографических произведений и геоинформационных систем на основе сбора, систематизации и обработки пространственной информации об объектах Земли, тематической интерпретации результатов съёмок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, статистических данных;

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

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

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный;
- организационно-управленческий;
- педагогический.

Выпускники, освоившие образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Объекты профессиональной деятельности выпускников или область (области) знания:

– природные, антропогенные, природно-хозяйственные, экологоэкономические, производственные, социальные, рекреационные, общественные территориальные системы и структуры на глобальном, национальном, региональном и локальном уровнях, их связи, взаимодействие и функционирование, изучаемые посредством создания карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов, цифровых баз и банков данных и геоинформационных систем в целях государственного планирования, регулирования, проектирования, прогнозирования, географической экспертизы всех форм хозяйственной деятельности; программ устойчивого развития, мониторинга, картографического обеспечения федеральных и региональных целевых программ социально-экономического развития; сохранение объектов природного и культурного наследия, туризма, образования и просвещения населения;

– картографические произведения и геоинформационные системы, создаваемые на основе сбора, систематизации и целенаправленной обработки пространственной информации об объектах Земли, других планет и космического пространства, тематической интерпретации результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, данных статистических наблюдений, литературных источников; как модели окружающей действительности.

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

Выпускник направления подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформатика», 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
10 – Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн				
1	10.001	Профессиональный стандарт «Специалист в сфере кадастрового учета», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 октября 2021 г. № 718н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 16 ноября 2021 г., регистрационный № 65841).	Д. Управление деятельностью в сфере кадастрового учета	D/03.7 Внедрение автоматизированной информационной системы государственного кадастра недвижимости
25 Ракетно-космическая промышленность				
2	25.044	Профессиональный стандарт «Специалист по применению геоинформационных систем и технологий для решения задач государственного и муниципального уровня», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федера-	А. Выполнение технологических операций по работе геоинформационными системами государственного или муниципального уровня	А/01.6 Выполнение технологических операций по сбору, систематизации и анализу запросов А/02.6 Выполнение технологических операций по анализу, подготовке и предоставлению

		ции от 31.08.2021 № 603н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 04.10.2021 № 65250).		информации по запросам
				А/04.6 Выполнение технологических операций по поддержанию работоспособности геоинформационных систем и их картографических подсистем
		В. Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций использования геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня		В/01.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по подготовке плана информационного взаимодействия разноразличных геоинформационных систем
				В/02.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по развитию и модернизации существующих разноразличных геоинформационных систем
				В/03.7 Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по интеграции существующих разноразличных государственных и муниципальных геоинформационных систем с отраслевыми и ведомственными системами
		С. Разработка концепции и стратегии развития инновационной деятельности, наукоемких и прикладных решений в области геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня		С/01.7 Разработка концепции развития геоинформационных систем и технологий государственного или муниципального уровня в интересах инновационного и социально-экономического развития
				С/02.7 Определение стратегии развития геоинформационных систем

				стем и технологий государственного или муниципального уровня для повышения эффективности управления и информационного взаимодействия
--	--	--	--	--

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
10 – Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн 25 Ракетно-космическая промышленность	<i>научно-исследовательский</i>	– сбор, систематизация и целенаправленная обработка пространственной информации на локальном, региональном и глобальном уровнях; – тематическая картографическая интерпретация результатов съемок местности, материалов дистанционного зондирования Земли, геодезических и спутниковых измерений, статистических данных и других источников; – создание баз и банков цифровой топографической и тематической информации; – создание топографических, тематических карт природы, населения, хозяйства и экологического состояния с различной степенью обобщения материала, включая синтетические, оценочные и прогнозные карты, серий карт и атласов геосистем разных иерархических уровней и их компонентов; – исследование свойств географических карт, как моделей окружающей действительности, и их использование в научной, учебной, производственной, административно-хозяйственной, оборонной деятельности; – использование и развитие геоинформационных технологий и геоинформационных систем (далее - ГИС), средств телекоммуникации, систем спутникового позиционирования, внедрение новых компьютерных технологий в научные исследования и хозяйственную практику

		ку; – формирование картографического и геоинформационного обеспечения научно-исследовательских проектов; – использование картографических и геоинформационных методов при исследовании геосистем;
	<i>проектно-производственный</i>	– проведение съемок, организация и выполнение полевых картографо-геодезических работ и обработка их данных; – проектирование, составление, оформление, редактирование карт, атласов и другой картографической продукции; – практическая организация и контроль картографического и геоинформационного производства; – создание баз и банков данных цифровой геоинформации разного тематического и иерархического уровня; – проектирование географических информационных систем разного территориального масштаба, тематического содержания и целевого назначения; – обработка аэрокосмической и другой дистанционной информации разного вида и масштаба с целью картографирования и ведения проектных и производственных работ; – создание ортофотокарт, цифровых моделей рельефа, местности и ситуаций, схем дешифрирования; – использование новейших телекоммуникационных технологий для целей топографического и тематического картографирования;
	<i>организационно-управленческий</i>	– руководство деятельностью картографического и(или) геоинформационного сектора, рабочей группы; – организация и ведение картографических и геоинформационных работ
	<i>культурно-просветительский</i>	– использование картографических, геоинформационных и аэрокосмических материалов для решения проектно-производственных, оборонных, культурно-образовательных задач, в том числе с использованием методов математического моделирования и компьютерных технологий

3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.1. Направленность (профиль) «Геоинформатика» образовательной программы в рамках направления подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика

Специфика направления подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика определяет направленность (профиль) образовательной программы «Геоинформатика».

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 2 года для очной формы обучения и 2 года и 3 месяца – для заочной.

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 6 месяцев по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

3.4. Форма обучения

Форма обучения: очная, заочная.

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/ей 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, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

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 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, осуществляет поиск вариантов решений и путей дальнейшего исследования
		УК-1.2 Анализирует научно-техническую проблему, выявляет и формулирует научные задачи, ставит цели и выбирает методы исследования
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Выполняет оценку экономической эффективности проекта с учетом организационных методов, принципов и инструментов, используемых в проектной работе при управлении проектами на всех этапах его жизненного цикла, в первую очередь при экономическом обосновании инновационных решений
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен 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

Категория (группа) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Успешно взаимодействует с представителями различных культур
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основании оценки и целесообразного использования собственных ресурсов

4.3. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

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

Таблица 4.2 – Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
Математическая и естественнонаучная подготовка	ОПК-1. Способен использовать философские концепции и основы методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Знает различные вариации философских концепций естествознания; различные виды методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; многообразие концепций социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий
		ОПК-1.2 Умеет успешно использовать различные, применимые к конкретным ситуациям способы и методы преодоления конфликтов; поддерживать дискуссию о различных аспектах философии и философских концепциях естествознания
		ОПК-1.3 Владеет навыками самостоятельной подготовки и публичного выступления на семинаре; различными вариантами использования методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; многообразием элементов философского анализа и синтеза; -навыками понимания и раскрытия причинно-следственных связей между историческими философскими и естественно-научными явлениями и событиями; навыками публичных выступлений

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
		при обсуждении философских и естественнонаучных событий в коллективе
Фундаментальные основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен использовать знания о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Знает основные технологические процессы получения пространственной информации о состоянии окружающей среды; современные геоинформационные технологии и методики проведения топографо-геодезических работ
		ОПК-2.2 Умеет использовать топографо-геодезические материалы и ГИС-технологии при проведении мониторинга окружающей среды и для рационального природопользования; осуществлять основные технологические процессы получения наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды, использовать материалы дистанционного зондирования и геоинформационные технологии при моделировании и интерпретации результатов изучения природных ресурсов
		ОПК-2.3 Владеет навыками обработки материалов дистанционного зондирования; навыками изучения динамики изменения поверхности Земли геодезическими методами и средствами дистанционного зондирования
	ОПК-3. Способен осуществлять сбор, хранение и обработку, анализ и передачу пространственно-определённой информации с использованием современного программного обеспечения, и баз данных профессионального назначения	ОПК-3.1 Знает основные информационно-поисковые и экспертные системы, системы представления знаний и обработки информации; основные виды представления пространственной информации; методы статистического анализа
		ОПК-3.2 Умеет осуществлять информационный поиск; создавать пространственные данные
		ОПК-3.3 Владеет навыками информационного поиска; навыками текстового и графического представления информации; работы в геоинформационных программных продуктах.
Применение информационно-коммуникационных технологий	ОПК-4. Способен организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные	ОПК-4.1 Знает методы представления и описания результатов проектной деятельности; методы, критерии и параметры оценки результатов выполнения проекта; принципы, методы и требования, предъявляемые к проектной работе.

Категория (группа) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК
	работы	ОПК-4.2 Умеет обосновывать практическую и теоретическую значимость полученных результатов; проверять и анализировать проектную документацию; прогнозировать развитие процессов в проектной профессиональной области; выдвигать инновационные идеи и нестандартные подходы к их реализации в целях реализации проекта; анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы
		ОПК-4.3 Владеет навыками управления проектами в области геоинформатики, в том числе: навыками распределения заданий и побуждения других к достижению целей; навыками управления разработкой технического задания проекта, управления реализацией профильной проектной работы; управления процессом обсуждения и доработки проекта
Распространение результатов деятельности	ОПК-5. Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности	ОПК-5.1 Знает современные технологии эмпирического исследования; требования к представлению научной документации, составлению библиографии
		ОПК-5.2 Умеет собирать, обрабатывать и интерпретировать эмпирические данные; составлять и оформлять научную документацию, библиографию
		ОПК-5.3 Владеет навыками проведения эмпирического исследования

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-исследовательские			
научно-исследовательская	ПК-1. Способен использовать знания о современных теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, аэрокосмического зондирования, геоинформатики,	ПК-1.1 Использует базовые знания естественных наук и наук о Земле в профессиональной деятельности	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-1.2 Использует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле при выполнении	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
	геоинформационного картографирования, создания инфраструктуры пространственных данных	работ географической направленности	
		ПК-1.3 Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях территориальной организации общества, развития и взаимодействия производственных и социальных территориальных систем для решения профессиональных задач	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-1.4 Использует теоретические знания о закономерностях и особенностях развития природных и природноантропогенных систем для решения профессиональных задач	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
научно-исследовательская	ПК-2. Способен реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры, обобщать полученные результаты, формулировать выводы и рекомендации на основе выполненных исследований	ПК-2.1 Знает основы методологии научных исследований	ПС 06.019 анализ опыта
		ПК-2.2 Умеет реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке и производственной деятельности	ПС 06.019 анализ опыта
		ПК-2.3 Способен применять полученные знания в своей научно-исследовательской деятельности, делать правильные обобщения и выводы, разрабатывать практические рекомендации	ПС 06.019 анализ опыта
научно-исследовательская	ПК-3. Способен формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования	ПК-3.1. Обладает знанием основ картографии, систем методов картографического исследования и моделирования	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-3.2. Умеет применять картографические методы познания в практической деятельности.	ПС 10.020 анализ опыта
научно-исследовательская, организационно-управленческая	ПК-4. Способен организовывать и проводить эксперименты, обработку, обобщение, анализ и оформление полученных результатов	ПК-4.1 Использует знания информационно-коммуникационных технологий для решения стандартных задач в области географических исследований.	ПС 10.020 анализ опыта
		ПК-4.2 Выбирает способы обработки данных и программные	ПС 10.020 анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		средства, для решения стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	
		ПК-4.3 Применяет современные методы поиска, обработки и анализа информации из различных источников и баз данных.	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-4.4 Использует знания в области геоинформатики и ГИС-технологий, пользуется стандартными программными продуктами для обработки и визуализации географических данных	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
проектно-производственная	ПК-5. Способен получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем, научно-исследовательских и производственных задач	ПК-5.1 Умеет обрабатывать с использованием современных программных средств текстовую и графическую информацию, содержащуюся в поступающих информационных запросах.	ПС 10.020, анализ опыта
		ПК-5.2 Использует современный отечественный и зарубежный опыт реализации и функционирования геоинформационных систем	ПС 10.020, анализ опыта
		ПК-5.3 Применяет методы пространственного анализа в геоинформационных системах.	ПС 10.020, анализ опыта
проектно-производственная	ПК-6. Способен использовать методы математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий	ПК-6.1. Владеет аэрокосмическими методами картографирования и моделирования	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-6.2. Владеет методами компьютерных стереоизмерений и трехмерного аэрокосмического моделирования.	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
проектно-производственная	ПК-7. Способен использовать картографические, геоинформационные и аэрокосмические методы эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов	ПК-7.1 Выполняет отдельные мероприятия по исследованию природных, природно-хозяйственных и социально-экономических территориальных систем в рамках действующего плана.	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-7.2 Ведет документацию и оформляет отчетность по изыскательским мероприятиям в соответствии с установленными требованиями.	ПС 10.020 анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
		ПК-7.3 Участвует в разработке разделов проектной документации географического содержания	ПС 10.020 анализ опыта
проектно-производственная	ПК-8. Способен проектировать и создавать базы и банки данных цифровой топографо-геодезической и тематической информации, формировать пространственную инфраструктуру данных	ПК-8.1 Использует стандартное программное обеспечение и ГИС-технологии для сбора и хранения географической информации о состоянии пространственных объектов.	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-8.2 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области территориального планирования и управления.	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
проектно-производственная	ПК-9. Способен разрабатывать геоинформационные системы, картографические информационно-поисковые системы, кадастровые системы всевозможного назначения и территориального охвата	ПК-9.1 Использует стандартное программное обеспечение и ГИС-технологии для сбора и хранения географической информации о состоянии пространственных объектов	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
		ПК-9.2 Поддерживает и развивает базы данных и кадастры в области территориального планирования и управления	ПС 10.020, ПС 25.044, анализ опыта
проектно-производственная	ПК-10. Способен внедрять технологии мультимедийного, виртуального, многомерного цифрового пространственного моделирования, Интернет- и Веб-картографирования, WEB-порталов	ПК-10.1. Обладает знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в компьютерных сетях	ПС 10.020, ПС 06.001, анализ опыта
		ПК-10.2. Умеет создавать базы данных и использовать ресурсы сети «Интернет» для целей картографирования	ПС 10.020, ПС 06.001, анализ опыта
		ПК-10.3. Владеет навыками получения и обработки снимков, средствами глобального позиционирования	ПС 10.020, ПС 06.001, анализ опыта
организационно-управленческая	ПК-11. Способен организовывать и контролировать картографические и геоинформационные работы, выполнять редакторские работы, осуществлять контроль картографического и геоинформационного производства	ПК-11.1 Владеет базовыми знаниями в области информатики, геоинформатики и современных геоинформационных технологий.	ПС 10.020, ПС 10.001, ПС 06.013, анализ опыта
		ПК-11.2 Применяет методы составления, редактирования, подготовки к изданию и издания общегеографических и тематических карт, атласов и других картографических изображений в традиционной аналоговой и цифровой формах, умение созда-	ПС 10.020, ПС 10.001, ПС 06.013, анализ опыта

Задача ПД	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Основание (ПС, анализ опыта)
культурно-просветительская	ПК-12. Способен использовать теоретические знания и практические навыки для педагогической деятельности в образовательных организациях	вать новые виды и типы карт	
		ПК-11.3 Умеет использовать современные геоинформационные и веб-технологии создания карт, программное обеспечение в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков	ПС 10.020, ПС 10.001, ПС 06.013, анализ опыта
		ПК-12.1 Имеет полное и систематизированное представление о теоретических и практических основах исследовательской деятельности, основных исследовательских методах; их сущности и общем содержании	анализ опыта
		ПК-12.2 Умеет анализировать современные научные достижения в области педагогики и образования	анализ опыта
		ПК-12.3 Владеет опытом применения теоретических и практических знаний для постановки и решения исследовательских задач в области образования и способен использовать современные исследовательские методы для решения профессиональных задач	анализ опыта

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 60
Блок 2	Практика	не менее 36
Блок 3	Государственная итоговая аттестация	6-9
Объем программы магистратуры		240

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 практики.

Учебная практика:

- учебная практика: исследовательская;
- учебная практика: научно-исследовательская работа.
- Производственная практика:
- производственная практика: технологическая (проектно- технологическая)
- производственная практика: 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.

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. Программа государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает:

- выполнение, подготовку к процедуре защиты 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.

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 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) 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.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии) и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

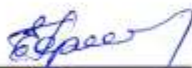
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования «Геоинформатика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, утвержденным Министерством науки и высшего образования Российской Федерации, приказ от 07.08.2020 г. № 893, рабочей группой в составе:

ДонНТУ, доцент кафедры «Геоинформатика,
геодезия и землеустройство»



Д.Ю. Гавриленко

ДонНТУ, доцент кафедры «Геоинформатика,
геодезия и землеустройство»



Е.А. Гермонова

ДонНТУ, доцент кафедры «Геоинформатика,
геодезия и землеустройство»



А.Г. Петрушин

совместно с представителями работодателей:

Председатель государственного комитета
по земельным ресурсам ДНР



Н.В. Синитова

Управление федеральной службы
государственной регистрации, кадастра и
картографии по ДНР



Начальник Отдела геодезии и картографии



Ю.В. Бзенко

Основная профессиональная образовательная программа рассмотрена на заседании выпускающей кафедры «Геоинформатика, геодезия и землеустройство» 18.02.2024 г., протокол № 7, одобрена на заседании учебно-методической комиссии по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика 18.02.2024 г., протокол № 7, и принята Ученым советом федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Донецкий национальный технический университет» 26.04.2024 г., протокол № 3.

Руководитель ОПОП ВО ДонНТУ,
доцент кафедры «Геоинформатика, геодезия и
землеустройство»



Д.Ю. Гавриленко

И.о. заведующего выпускающей кафедрой
«Геоинформатика, геодезия и землеустройство»



А.П. Серых

Председатель учебно-методической
комиссии по специальности
21.05.01 Прикладная геодезия



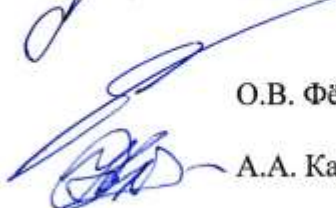
А.П. Серых

Декан факультета
недропользования и наук о Земле



И.В. Филатова

Начальник отдела
учебно-методической работы



О.В. Фёдоров

Первый проректор



А.А. Каракозов