

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна
Должность: Декан факультета
Дата подписания: 19.06.2026 15:55:23
Уникальный программный ключ:
90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e296dfd

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
университета

Протокол № 5 от «21» 05.2026 г.

УТВЕРЖДАЮ

Председатель ученого совета
факультета международных отношений
Шибкова О.С.

Протокол № 8 от 24.05.2026 г.

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки	05.04.03 Картография и геоинформатика
Направленность (профиль)	«Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования»
Структурное подразделение	Департамент географии и геоинформатики
Форма обучения	Очная
Год начала подготовки	2026

Ставрополь, 2026

ОП ВО разработана:

Руководитель образовательной программы

кандидат географических наук, доцент Скрипчинский Андрей Владимирович

СОГЛАСОВАНО:

Представитель работодателя

Генеральный директор ООО "Генпроект Юг"

Р.А. Приходько

Протокол заседания

учебно-методической комиссии

факультета международных отношений № 8 от «19» мая 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования	6
1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования	7
1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования	7
1.2.2. Цель образовательной программы высшего образования	7
1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе	7
1.2.4. Трудоемкость образовательной программы высшего образования	7
1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы высшего образования	8
1.4. Область профессиональной деятельности выпускников/области и сферы профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников, виды профессиональной деятельности выпускников/ типы профессиональной деятельности.	9
1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников	10
1.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования	11
1.7. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования	23
1.7.1. Календарный учебный график	23
1.7.2. Учебный план	23
1.7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств	23
1.7.4. Программы практик, в том числе фонды оценочных средств	24
2. Иные компоненты, разработанные по решению руководителя образовательной программы	26
2.1. Кадровое обеспечение	26
2.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение	27
2.3. Материально-техническое обеспечение	28
2.4. Финансовое обеспечение	28

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1. Образовательная программа, реализуемая ФГАОУ ВО «СКФУ» по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГАОУ ВО «Северо-Кавказский федеральный университет» с учетом требований рынка труда, на основе федерального государственного образовательного стандарта по направлению 05.04.03 Картография и геоинформатика.

2. В данной образовательной программе определены:

- планируемые результаты освоения образовательной программы - компетенции обучающихся, установленные образовательным стандартом;
- планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы.

3. Направленность (профиль) - Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования

Присваиваемая квалификация – магистр.

Форма обучения – очная.

Язык реализации образовательной программы – русский.

При реализации образовательной программы организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Планируемые результаты освоения образовательной программы высшего образования:

Р1 Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности

Р2 Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, выбирать наиболее рациональные способы защиты и порядка в действиях малого коллектива в чрезвычайных ситуациях

Р3 Уметь руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Р4 Готовность самостоятельно осваивать новые сферы деятельности, изменять научно-исследовательский и производственный профиль своей профессиональной деятельности

Р5 Готовность к самостоятельному выбору и использованию классических и современных методов географических наук, использованию стандартного и специализированного геоинформационного программного обеспечения для создания баз и банков цифровой информации, геоинформационных систем всевозможного назначения и территориального охвата и владением технологиями многомерного цифрового пространственного моделирования

Р6 Владеть картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, а так же для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности

Р7 Уметь разрабатывать кадастровые системы комплексного и отраслевого типа и различного назначения и владением методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий

Р8 Уметь выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания для создания новых видов картографических произведений.

Р9 Уметь самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научную информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать нормативную документацию в профессиональной деятельности

Р10 Уметь использовать методы создания геоинформационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и природных ресурсов, кадастра недвижимости, формировать, поддерживать и развивать базы данных и кадастры различной направленности

Р11 Уметь использовать основные категории и понятия в области картографии и геоинформатики, для владения методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При наличии студентов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов данная образовательная программа адаптируется с учетом рекомендаций психолого-медико-педагогической комиссии, индивидуальной программы реабилитации инвалида. Образовательный процесс для лиц с ОВЗ и инвалидов осуществляется в соответствии с «Положением об организации образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в ФГОАУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет», принятое Ученым советом СКФУ (протокол №5 от 24.11.2016).

1.1. Список нормативных документов для разработки образовательной программы высшего образования

Нормативную правовую базу разработки образовательной программы специалитета составляют:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратура по направлению подготовки 05.04.03 –

- Картография и геоинформатика, утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07 августа 2020 г. № 893;
- Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»);
 - Приказ Минобрнауки России от 06.04.2021 № 245 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
 - Постановление Правительства РФ от 11.10.2023 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
 - Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 г. № 1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
 - Приказ Минобрнауки России от 27.02.2023 № 208 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»;
 - Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;
 - Профессиональный стандарт «Специалист в области картографии и геоинформатики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 г. N 167-н;
 - Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.02.2022 г. N 73-н;
 - Профессиональный стандарт «Специалист по оказанию космических услуг на основе использования глобальных навигационных спутниковых систем», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2023 г. N 698-н;
 - Положение по разработке образовательных программ высшего образования в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 1 от 30.08.2021 г.;
 - Положение об учебно-методическом обеспечении образовательных программ высшего образования программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 12 от 20.02.2023 г.;
 - Положение о руководителе образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета,

программы магистратуры в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 11 от 28.03.2022 г.;

- Положение об организации образовательного процесса по сетевым образовательным программам в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет» (в новой редакции) утверждено Ученым Советом СКФУ, протокол № 5 от 27.11.2025 г.;
- Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет», утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 1365 (с изменениями от 05.03.2021 г., приказ № 163);

1.2. Общая характеристика образовательной программы высшего образования

1.2.1. Миссия образовательной программы высшего образования

Миссия ОП ВО – удовлетворение потребностей региона и страны в квалифицированных кадрах в области картографии и геоинформатики, способных реализовать стратегии развития Северо-Кавказского федерального округа и Российской Федерации, соответствующих уровню ведущих отечественных и мировых университетов и обладающих высокой конкурентоспособностью на рынке интеллектуальных ресурсов.

1.2.2. Цель образовательной программы высшего образования

Общая цель ОП ВО – развитие у обучающихся личностных качеств, а также формирование общекультурных, универсальных (общенаучных, социально-личностных, инструментальных) и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика.

Главная цель в области обучения - подготовка квалифицированного магистра, имеющего уровень, соответствующий стандартам качества образования, конкурентоспособного на рынке труда, компетентного, свободно владеющего своей профессией и ориентирующегося в смежных областях деятельности, готового к постоянному профессиональному росту, саморазвитию и самосовершенствованию, обладающего социальной и профессиональной мобильностью, высокими личностными качествами.

Ц1. Подготовка социально-адаптированного специалиста, способного к успешной деятельности в области пространственного моделирования и геоинформационного анализа;

Ц2. Обеспечение углубленной теоретической и практической подготовки, позволяющей успешно проводить разработку документов территориального планирования на основе геоинформационного анализа на локальном, региональном и глобальном уровнях;

Ц3. Формирование умений и навыков оценки и прогнозирования развития и взаимодействия природных, производственных и социальных систем на государственных и муниципальных уровнях на основе применения геоинформационных систем и технологий.

Ц4. Формирование навыков разработки и реализации проектов, проведения научных исследований, разработок по созданию геоинформационных систем, геоинформационного анализа и моделирования.

Ц5. Формирование креативной личности, заинтересованной в дальнейшем постоянном профессиональном совершенствовании и получении новых знаний в области геоинформационных и аэрокосмических технологий картографирования и моделирования.

1.2.3. Срок получения высшего образования по образовательной программе

Срок получения образования по образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика по очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, независимо от применяемых образовательных технологий, составляет 2 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану срок обучения составляет, не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения и составляет - 2 года.

1.2.4. Трудоемкость образовательной программы высшего образования

Нормативная трудоемкость образовательной программы по направлению подготовки 05.04.03 - Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования» составляет 120 з.е. Объем образовательной программы для очной формы обучения за один учебный год составляет не более 70 з.е.

	Трудоемкость в неделях
	ОФО
теоретическое обучение и рассредоточенные практики	50
экзаменационные сессии	8
практика, в т.ч.	24
<i>учебная практика</i>	6
<i>производственная практика</i>	12
<i>преддипломная практика</i>	6
государственная итоговая аттестация, в т.ч.	4
<i>подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</i>	2
<i>подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена</i>	2
каникулы	18
Итого:	104

	Трудоемкость в зачетных единицах
	ОФО
теоретическое обучение и рассредоточенные практики	64
экзаменационные сессии	
практика, в т.ч.	50
<i>учебная практика</i>	23
<i>производственная практика</i>	18
<i>преддипломная практика</i>	9
государственная итоговая аттестация, в т.ч.	6
<i>подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</i>	3
<i>подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена</i>	3
Итого:	120

1.3. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения образовательной программы

Абитуриент должен:

1. Иметь диплом о высшем образовании.
2. Успешно пройти вступительные испытания.
3. Зачисление осуществляется на основе конкурсного отбора в соответствии с «Правилами приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры на 2026/2027 учебный год».

1.4. Область профессиональной деятельности выпускников/ области и сферы профессиональной деятельности выпускников, объекты профессиональной деятельности выпускников, виды профессиональной деятельности выпускников/ типы профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика включает:

10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн (Специалист в области картографии и геоинформатики);

Обобщенные трудовые функции:

- Производство картографических и геоинформационных работ;
- Проектирование, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов;
- Управление производством картографических и геоинформационных работ.

25 Ракетно-космическая промышленность (Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли, Специалист по оказанию космических услуг на основе использования глобальных навигационных спутниковых систем);

Обобщенные трудовые функции:

- Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ;

- Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ;

- Разработка технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ;

- Определение стратегии применения технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ;

- Управление техническими устройствами навигационно-информационных систем;

- Управление навигационно-информационными системами.

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.

Типы профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники программы магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика:

- научно-исследовательский;
- проектно-производственный.

1.5. Задачи профессиональной деятельности выпускников

Задачи профессиональной деятельности формируются в ОП в соответствии с видами деятельности, по которым ведется подготовка магистра по направлению 05.04.03 – Картография и геоинформатика (направленность (профиль) – Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования):

научно-исследовательская деятельность:

- научные исследования и практические разработки в области картографии, геоинформатики и геоинформационного картографирования, получения и обработки данных спутникового позиционирования и аэрокосмического зондирования, создания баз пространственных данных и знаний, создания инфраструктур пространственных данных;

проектно-производственная деятельность:

- получение, обработка, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания;
- создание баз и банков топографической и тематической информации;
- создание баз и банков знаний и картографических информационно-поисковых систем;

- получение, обработка, синтез аэрокосмической информации от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования, научно-исследовательских и производственных работ;
- формирование инфраструктур пространственных данных и геопорталов;
- разработка и осуществление мониторинга природных ресурсов, природопользования, территорий техногенного риска;
- разработка геоинформационных систем глобального, национального, регионального, локального и муниципального уровней;
- разработка кадастровых систем комплексного и отраслевого типа и различного назначения;
- создание информационно-картографических систем мира, стран, городов, заповедных и охраняемых территорий;
- применение методов математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических и геоинформационных технологий;
- технологий интернет-картографирования;

1.6. Компетенции выпускника, формируемые в результате освоения образовательной программы высшего образования

Результаты освоения ОП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности. В результате освоения данной ОП ВО магистратуры выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Универсальные компетенции (УК) выпускников и индикаторы их достижения:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий (УК-1)	ИД-1_{ук-1} Осуществляет выбор информационных ресурсов для поиска информации в соответствии с поставленной учебной задачей. ИД-2_{ук-1} Систематизирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями выполнения учебного задания. ИД-3_{ук-1} Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата.
Разработка и реализация проектов	способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла (УК-2)	ИД-1_{ук-2} В рамках проектной деятельности моделирует технологические процессы создания и обработки материалов с учетом экономических факторов и в соответствии с требованиями экологической и промышленной безопасности. ИД-2_{ук-2} Внедряет новый проект в производство и управляет им на всех этапах его жизненного цикла
Командная работа и лидерство	способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели (УК-3)	ИД-1_{ук-3} Управляет производственной деятельностью работников ИД-2_{ук-3} Подготавливает и представляет презентации планов и результатов собственной и командной деятельности

Коммуникация	способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия (УК-4)	ИД-1ук-4 Формирует и отстаивает собственные суждения и научные позиции, в том числе на иностранном(ых) языке(ах) ИД-2ук-4 Использует русский и иностранный языки как средство делового общения, четко и ясно излагает проблемы и решения, аргументирует выводы
Межкультурное взаимодействие	способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия (УК-5)	ИД-1ук-5 Анализирует и делает выводы по социальным, этическим, научным и техническим проблемам, возникающим в профессиональной деятельности. ИД-2ук-5 Объективно оценивает разнообразие культур и выявляет их индивидуальные особенности
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки (УК-6)	ИД-1ук-6 Готов к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала ИД-2ук-6 Определяет и реализовывает приоритеты собственной деятельности

Общепрофессиональные компетенции (ОПК) выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональных компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональных компетенций
Математическая и естественно-научная подготовка	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);	ИД-1опк-1 Использует знания современной философии и методологии научного познания для решения теоретических и практических задач в картографии и геоинформатики.

Фундаментальные основы профессиональной деятельности	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);	ИД-1 _{ОПК-2} Использует знания о теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, геоинформатики и аэрокосмического зондирования для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности
	Способен осуществлять сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации с использованием современного программного обеспечения и баз данных профессионального назначения (ОПК-3);	ИД-1 _{ОПК-3} Осознанно осуществляет сбор, хранение, обработку, анализ и передачу пространственно определенной информации с использованием современного программного обеспечения и баз данных профессионального назначения
Применение информационно-коммуникационных технологий	Способен организовывать и контролировать проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики, выполнять составительские и редакционные работы (ОПК-4);	ИД-1 _{ОПК-4} Уверенно и осознанно организовывает и контролирует проектные работы в избранной области картографии и геоинформатики ИД-2 _{ОПК-4} Выполняет составительские и редакционные работы в избранной области картографии и геоинформатики
Распространение результатов профессиональной деятельности	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной, в том числе научно-исследовательской деятельности (ОПК-5)	ИД-1 _{ОПК-5} Разрабатывает концепцию проекта в профессиональной сфере: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты ИД-2 _{ОПК-5} Представляет результаты исследовательского проекта в форме доклада и/или публикации ИД-3 _{ОПК-5} Объективно оценивает полученные результаты, формулирует выводы, практические рекомендации

Выбор профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

В соответствии п. 3.4 ФГОС ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика профессиональные компетенции, устанавливаемые программой магистратуры, формируются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников (при наличии), а также, при необходимости 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 которых востребованы выпускники, иных источников.

В связи с отсутствием утвержденного ПООП по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, СКФУ согласно п. 3.5 ФГОС ВО самостоятельно определяет профессиональные компетенции и индикаторы их достижения, исходя из направленности (профиля) программы магистратуры, на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников из реестра профессиональных стандартов, размещенного на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>).

Область профессиональной деятельности	Профессиональный стандарт	Обобщенные трудовые функции	Трудовые функции		Уровень (подуровень) квалификации
			Наименование	Код	
10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн	Профессиональный стандарт «Специалист в области картографии и геоинформатики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.03.2022 № 167н	Производство картографических и геоинформационных работ	Создание и обновление картографической продукции различного вида и назначения	A/01.5	5
			Создание, ведение и обновление баз пространственных данных, ГИС различного типа и назначения	A/02.5	5
			Подготовка к изданию в аналоговом формате и публикация в электронном формате картографической и геоинформационной продукции, ведение геопорталов	A/03.5	5
		Проектирование	Проектирование картографической	B/01.6	6

		ие, редактирование и контроль качества картографической продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов	продукции (произведений), структур и состава баз пространственных данных, ГИС, геопорталов		
			Редактирование картографической и геоинформационной продукции (произведений), баз пространственных данных	В/02.6	6
			Контроль качества картографической продукции (произведений), ГИС, структур и состава баз пространственных данных	В/03.6	6
		Управление производством картографических и геоинформационных работ	Планирование и организация картографического производства	С/01.7	7
			Планирование и организация процессов создания и использования ГИС, геопорталов и баз пространственных данных	С/01.7	7
			Совершенствование производственно-технологического процесса при решении задач в области картографии и геоинформатики	С/01.7	7
25 Ракетно-космическая промышленность	Профессиональный стандарт "Специалист по оказанию космических услуг на основе использования данных дистанционного зондирования Земли", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 февраля 2018	Выполнение отдельных технологических операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	Выполнение отдельных технологических операций по дешифрированию материалов космической съемки	А/03.6	6
			Выполнение отдельных технологических операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ	А/04.6	6
		Технологическое обеспечение и	Технологическое обеспечение и	В/03.7	7

	года N 73н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 13 апреля 2018 года, регистрационный N 50767)	координация выполнения комплекса операций по созданию космических продуктов и оказанию космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	координация выполнения комплекса операций по дешифрированию материалов космической съемки Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса операций по созданию тематических информационных продуктов и оказанию услуг на основе использования данных ДЗЗ		
				B/04.7	7
		Разработка технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	Разработка технологий дешифрирования материалов космической съемки	C/03.7	7
			Разработка технологий создания тематических информационных продуктов и оказания услуг на основе использования данных ДЗЗ	C/04.7	7
		Определение стратегии применения технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ	Определение стратегии применения технологий создания космических продуктов и оказания космических услуг на основе использования данных ДЗЗ для управления социальными и экономическими процессами	D/01.7	7
	Профессиональный стандарт «Специалист по	Управление техническими устройствами	Управление процессами интеграции,	A/02.6	6

	оказанию космических услуг на основе использования глобальных навигационных спутниковых систем» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2023 № 698н	навигационно-информационных систем	обработки и обобщения разнородной (космической и некосмической) информации, циркулирующей в навигационно-информационных системах		
		Управление навигационно-информационными системами	Формирование перспективных требований к навигационно-информационным системам	В/01.7	7

Профессиональные компетенции (ПК) выпускников и индикаторы их достижения

Задачи профессиональной деятельности	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (профиль) Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования			
Научно-исследовательский тип задач			
Проведение научных исследований в области географической картографии и геоинформатики	способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных сведений в мировой науке, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и	ИД-1пк-1 Получает новые достоверные факты на основе математико-картографического моделирования, геоинформационного картографирования и обработки данных дистанционного зондирования. ИД-2пк-1 Реферировать научные труды, составляет аналитические обзоры, обобщает полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулирует выводы и рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований	ПС, анализ опыта

	формулировать выводы и рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований (ПК-1);		
	владением знаниями о современных теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, аэрокосмического зондирования, геоинформатики, геоинформационного картографирования, создания инфраструктуры пространственных данных, истории и методологии картографической науки (ПК-2)	ИД-1пк-2 Владеет знаниями о современных теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, аэрокосмического зондирования, геоинформатики, геоинформационного картографирования и инфраструктуры пространственных данных. ИД-2пк-2 Применяет в научной деятельности знания о современных теоретических концепциях, проблемах и перспективах развития картографии, аэрокосмического зондирования, геоинформатики, геоинформационного картографирования и инфраструктуры пространственных данных	ПС, анализ опыта
Проектно-производственный тип задач			

Ведение и развитие пространственных данных государственного кадастра недвижимости	Способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений (ПК-3);	ИД-1пк-3 Владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости. ИД-2пк-3 Владением методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений в том числе и для целей ведения и развития пространственных данных государственного кадастра недвижимости	ПС, анализ опыта
	Способностью разрабатывать кадастровые системы комплексного и отраслевого типа и различного назначения и владением методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий (ПК-6);	ИД-1пк-6 Владеет навыками разработки кадастровых систем комплексного и отраслевого типа и различного назначения. ИД-2пк-6 Владением методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий	ПС, анализ опыта

Работает с геоинформационными и системами государственного или муниципального уровня	Способностью проектировать и создавать базы и банки цифровой информации, геоинформационные системы всевозможного назначения и территориального охвата и владением технологиями многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия организационных и проектных решений (ПК-4);	ИД-1пк-4 Умеет проектировать и создавать базы и банки цифровой информации, геоинформационные системы всевозможного назначения и территориального охвата. ИД-2пк-4 Владением технологиями многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия организационных и проектных решений	ПС, анализ опыта
	Владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-7)	ИД-1пк-7 Умеет использовать современное программное обеспечение в области картографии, геоинформатики. ИД-2пк-7 Владением навыками использования современного программного обеспечения в области картографии, геоинформатики	ПС, анализ опыта
Технологическое обеспечение геоинформационных систем государственного или муниципального уровня	Способностью выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания, владением картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений (ПК-3);	ИД-3пк-3 Владеет навыками сбора, обработки и преобразование цифровой пространственной информации для технологического обеспечения геоинформационных систем государственного или муниципального уровня. ИД-4пк-3 Владением методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, умением проектировать и создавать новые виды картографических произведений для технологического	ПС, анализ опыта

		обеспечения геоинформационных систем государственного или муниципального уровня.	
Разработка стратегий развития геоинформационных систем для инновационной деятельности и прикладных решений государственного или муниципального уровней	Способностью проектировать и создавать базы и банки цифровой информации, геоинформационные системы всевозможного назначения и территориального охвата и владением технологиями многомерного цифрового пространственного моделирования для принятия организационных и проектных решений (ПК-4);	ИД-1пк-4 Умеет проектировать и создавать базы и банки цифровой информации, геоинформационные системы всевозможного назначения и территориального охвата. ИД-3пк-4 Владеет технологиями многомерного цифрового пространственного моделирования для инновационной деятельности и прикладных решений государственного или муниципального уровней	ПС, анализ опыта
	Владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-7)	ИД-1пк-7 Умеет использовать современное программное обеспечение в области картографии, геоинформатики. ИД-2пк-7 Владеет навыками использования современного программного обеспечения в области картографии, геоинформатики	ПС, анализ опыта
Владение технологиями создания космических продуктов для оказания услуг на основе данных ДДЗ	Способностью получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-5);	ИД-1пк-5 Умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем. ИД-2пк-5 Владеет навыками создания космических продуктов для научно-исследовательских и производственных работ.	ПС, анализ опыта

	Владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-7)	ИД-3ПК-7 Умеет использовать современное программное обеспечение в области обработки аэрокосмических снимков. ИД-4ПК-7 Владеет навыками использования современного программного обеспечения в области обработки аэрокосмических снимков.	ПС, анализ опыта
Технологическое обеспечение и координация выполнения комплекса работ по созданию космических продуктов и оказанию услуг, на основе данных ДДЗ	Способностью получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем (датчиков), в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем, научно-исследовательских и производственных работ (ПК-5);	ИД-1ПК-5 Умеет получать, обрабатывать, синтезировать аэрокосмическую информацию от разных съемочных систем, в разных диапазонах и с разным разрешением для целей картографирования и создания геоинформационных систем. ИД-2ПК-5 Владеет навыками создания космических продуктов для научно-исследовательских и производственных работ.	ПС, анализ опыта
	Владение современным программным обеспечением в области картографии, геоинформатики и обработки аэрокосмических снимков (ПК-7)	ИД-3ПК-7 Умеет использовать современное программное обеспечение в области обработки аэрокосмических снимков. ИД-4ПК-7 Владеет навыками использования современного программного обеспечения в области обработки аэрокосмических снимков.	ПС, анализ опыта

Достижение результатов освоения образовательной программы осуществляется посредством освоения группы взаимосвязанных между собой компетенций (универсальных, общепрофессиональных, профессиональных, дополнительных), составляющих укрупненные результаты обучения (РО), которые формируются в рамках модулей (составляющих их дисциплин) и позволяют выпускнику реализовать определенный вид профессиональной деятельности и соответствующие ему конкретные трудовые функции, профессиональные задачи.

Осваиваемые в рамках модулей (составляющих их дисциплин) РО обеспечивают поэтапность формирования результатов освоения образовательной программы.

Перечень планируемых результатов обучения и составляющих их компетенций

Код результата обучения	Результат обучения	Компетенции, формируемые в рамках достижения результатов обучения
P1	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	УК-4
P2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения, выбирать наиболее рациональные способы защиты и порядка в действиях малого коллектива в чрезвычайных ситуациях	УК-1
P3	Уметь руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	УК-3, УК-5
P4	Готовность самостоятельно осваивать новые сферы деятельности, изменять научно-исследовательский и производственный профиль своей профессиональной деятельности	УК-1, УК-2, УК-6, ПК-2
P5	Готовность к самостоятельному выбору и использованию классических и современных методов географических наук, использованию стандартного и специализированного геоинформационного программного обеспечение	УК-1, УК-2, УК-6, ОПК-3, ПК-4

	для создания баз и банков цифровой информации, геоинформационных систем всевозможного назначения и территориального охвата и владением технологиями многомерного цифрового пространственного моделирования	
P6	Владеть картографическими, геоинформационными и аэрокосмическими методами эколого-географического картографирования, мониторинга природных ресурсов, а также для решения общих и исследовательских задач профессиональной деятельности	ОПК-2, ОПК-5, ПК-1, ПК-3
P7	Уметь разрабатывать кадастровые системы комплексного и отраслевого типа и различного назначения и владением методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий	ОПК-3, ПК-6
P8	Уметь выполнять сбор, обработку, преобразование цифровой пространственной информации топографического и тематического содержания для создания новых видов картографических произведений.	ОПК-2, ПК-3
P9	Уметь самостоятельно осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научную информацию по тематике исследования, разрабатывать и использовать нормативную документацию в профессиональной деятельности	УК-1, ОПК-4, ПК-5
P10	Уметь использовать методы создания геоинформационных систем и технологий обработки баз данных о состоянии земельных и	ОПК-3, ПК-2, ПК-4, ПК-6

	природных ресурсов, кадастра недвижимости, формировать, поддерживать и развивать базы данных и кадастры различной направленности	
P11	Уметь использовать основные категории и понятия в области картографии и геоинформатики, для владения методами математико-картографического моделирования, картографо-аэрокосмических, компьютерных и геоинформационных технологий.	ОПК-1, ПК-3, ПК-5, ПК-7

1.7. Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации образовательной программы высшего образования

1.7.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график устанавливает последовательность и продолжительность теоретического обучения, экзаменационных сессий, практик, государственной итоговой аттестации, каникул. График разрабатывается в соответствии с требованиями образовательного стандарта.

1.7.2. Учебный план

В учебном плане указывается перечень дисциплин (модулей), практик, формы промежуточной аттестации, государственной итоговой аттестации обучающихся, других видов учебной деятельности с указанием их объема в астрономических часах и зачетных единицах, последовательности и распределения по периодам обучения. В учебном плане выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (контактная работа обучающихся с преподавателем) (по видам учебных занятий) и самостоятельной работы обучающихся в астрономических часах и зачетных единицах. Для каждой дисциплины (модуля) и практики указывается форма промежуточной аттестации обучающихся.

1.7.3. Рабочие программы дисциплин (модулей), в том числе фонды оценочных средств

Образовательная программа магистратуры по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования» приведены рабочие программы всех учебных дисциплин (модулей) обязательной и формируемая участниками образовательных отношений частях учебного плана и дисциплин по выбору обучающегося.

Рабочие программы дисциплин (модулей) содержат следующие компоненты:

- наименование дисциплины (модуля);

- цель и задачи освоения дисциплины;
- связь с предшествующими и последующими дисциплинами учебного плана;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества астрономических часов и видов учебных занятий;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включающий в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- перечень учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины;
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

В учебной программе каждой дисциплины (модуля) сформулированы конечные результаты обучения при компетентностном подходе в строгом соответствии с приобретаемыми знаниями, умениями, навыками в целом по ОП ВО с учетом направленности (профиля).

1.7.4. Программы практик, в том числе фонды оценочных средств

В соответствии с образовательным стандартом по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика раздел образовательной программы магистратуры «Практика» является обязательным и представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые студентами в результате освоения

теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию общекультурных и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации, данной ОП предусматриваются следующие типы практик:

а) учебные практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) (2,3 семестры);
- геоинформационная практика (2 семестр, 4 недели);
- практика по аэрокосмическому зондированию (2 семестр, 2 недели).

б) производственная практика:

- технологическая (проектно-технологическая) практика (4 семестр, 6 недель);
- научно-исследовательская работа (4 семестр, 6 недели);
- преддипломная практика (4 семестр, 6 недель).

Практика студентов в сторонних организациях организуется на основании заключенных договоров о практической подготовке обучающихся. Студенты могут самостоятельно предлагать места прохождения практики. В этом случае от факультета в соответствующую организацию направляется письмо-ходатайство. Студент начинает прохождение практики только после официального подтверждения согласия организации (предприятия). При наличии вакантных должностей студенты могут зачисляться на них, если выполняемая работа соответствует требованиям программы практики.

По окончании практики студентом составляется отчет о практике, который защищается на заседании департамента. По итогам отчета выставляется оценка (дифференцированный зачет).

Оценивание результатов, формы и порядок проведения практик указаны в «Положение о практической подготовке обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Кавказский федеральный университет»», принятым Ученым советом СКФУ (протокол № 6 от 24.12.2020 г.).

Для каждой практики разработаны программы, которые включают в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы магистратуры;
- указание места практики в структуре образовательной программы магистратуры;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо академических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики;

- перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости);
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики.

Фонд оценочных средств по практике, предусмотренной образовательной программой, отражает вопросы и задания, позволяющие провести оценку степени сформированности компетенций и достижений, обучающихся в процессе прохождения практики.

2. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ, РАЗРАБОТАННЫЕ ПО РЕШЕНИЮ РУКОВОДИТЕЛЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Кадровое обеспечение

- Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

- Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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

- Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

- Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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

должно осуществляться 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.

2.2. Информационное и учебно-методическое обеспечение

Реализация ОП ВО по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования» обеспечена соответствующими учебно-методическими материалами: учебниками или учебными пособиями, рабочими учебными программами, учебно-методическими и презентационными материалами.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда организации обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

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

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными

изданиями из расчета не менее 25 экземпляров каждого из изданий литературы на 100 обучающихся, перечисленной в рабочих программах дисциплин, практик.

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и обновляется при необходимости).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов, обучающихся по образовательной программе.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

В СКФУ обеспечивается доступ к современным информационным ресурсам:

- Росстата – www.gks.ru;
- международная реферативная база данных – www.scopus.com;
- электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – www.biblioclub.ru;
- электронно-библиотечная система IPRbooks;
- научная электронная библиотека e-Library – elibrary.ru.

2.3 Материально-техническое обеспечение

Материально-техническая база ФГАОУ ВО «СКФУ» обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом, и соответствует действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Специальные помещения представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы высшего образования, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени сложности.

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

Организация обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

2.4 Финансовое обеспечение

Финансовое обеспечение реализации программы по направлению подготовки 05.04.03 Картография и геоинформатика, направленность (профиль) «Геоинформационные и аэрокосмические технологии картографирования и моделирования» осуществляется в объеме не ниже установленных Министерством образования и науки Российской Федерации базовых нормативных затрат на оказание государственной услуги в сфере образования для данного уровня образования и направления подготовки с учетом корректирующих коэффициентов, учитывающих специфику образовательных программ в соответствии с Методикой определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ высшего образования по специальностям и направлениям подготовки.