

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шибкова Оксана Сергеевна
Должность: и.о. декана факультета международных отношений
Дата подписания: 18.06.2026 19:01:37
Уникальный программный ключ:
90d739ff1bec9c339d678a4b75906fbc8e2966bf

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана факультета международных отношений.
О. С. Шибкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ГИС в географии

Направление подготовки	05.03.03 - Картография и геоинформатика
Направленность (профиль)	Геоинформатика
Год начала обучения	2026
Форма обучения	очная
Реализуется в семестре	3

Разработано

доцент департамента географии и
геоинформатики
Д.С. Водопьянова

Ставрополь, 2026

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование общенаучной информационной компетенции: умения обрабатывать, интерпретировать, систематизировать, критически оценивать, анализировать полученную информацию средствами ГИС для обеспечения эффективного управления территорией и региональной безопасности.

Задачи курса:

1. Приобретение студентами базовых знаний о теоретических основах современной государственной политики и управления как научной и учебной дисциплины;
2. Освоение теоретических вопросов применения геоинформационных систем;
3. Освоение принципов экологического подхода при управляющем воздействии и принципов цивилизованного менеджмента и резонансного управления;
4. Изучение современных государственных стратегий в области автоматизации и информатизации процессов управления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «ГИС в социально-экономической географии» относится к вариативной части профессионального цикла профилизации Б1.В.05.03 «Геоинформатики». Дисциплины гуманитарного, социального и экономического цикла, предшествующие изучаемой дисциплине, такие как «Экономическая и социальная география мира и России» формируют у студента общие представления о необходимости применения геоинформационных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код, формулировка компетенции	Код, формулировка индикатора	Планируемые результаты
ПК-3 владением базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов	ИД-1ПК-3 Владеет базовыми знаниями в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий, программных средств, методов работы в	Понимание основ программирования, необходимых для автоматизации процессов анализа пространственных данных. Знание принципов построения и функционирования информационных систем, включая работу с базами данных и сетевыми технологиями. Умение эффективно использовать компьютерное оборудование и программное обеспечение для решения географических задач. Владение основными операционными системами и

работы в компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	компьютерных сетях, умение создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков, владение средствами глобального позиционирования	офисными приложениями, необходимыми для работы с ГИС-данными. Способность интегрировать различные виды медиа (графика, видео, анимация) в карты и атласы. Навыки создания интерактивных карт и веб-приложений с использованием мультимедиа. Овладение специализированными ГИС-пакетами (ArcGIS, QGIS и др.) для выполнения картографического анализа и визуализации данных. Применение инструментов геообработки для моделирования и прогнозирования природных явлений. Методы работы в компьютерных сетях: Использование ресурсов удаленного доступа для совместной работы над проектами. Интеграция данных из различных источников через сети передачи данных. Разработка структурированных баз данных для хранения и управления пространственными данными. Обеспечение целостности и безопасности данных. Использование ресурсов Интернета: Эффективный поиск и использование онлайн-ресурсов для получения актуальных геопространственных данных. Создание и поддержка веб-карт и сервисов на основе облачных решений. Изучение методик создания тематических карт и атласов с применением современных ГИС-технологий. Работа с различными проекциями и координатными системами. Получение и обработка снимков: Освоение методов дистанционного зондирования Земли (ДЗЗ). Интерпретация и обработка спутниковых изображений для извлечения полезной информации. Владение средствами глобального позиционирования: Использование GPS-устройств для сбора полевых данных. Точное определение местоположения объектов и маршрутов.
	ИД-2ПК-3 Применяет в научной деятельности базовые знания в области информатики, компьютерных и мультимедийных технологий,	Применять современные информационные технологии для решения научно-исследовательских задач в области географии. Автоматизировать процессы сбора, обработки и анализа пространственных данных. Подготавливать качественные научные публикации и презентации, включающие элементы мультимедиа и интерактивности. Эффективно взаимодействовать с коллегами и партнёрами в рамках международных проектов, используя возможности компьютерных сетей и

	программных средств, методов работы в компьютерных сетях для целей картографирования, получения и обработки снимков	облачных платформ.
	ИД-3 ПК-3 Создает базы данных и использовать ресурсы Интернета для целей картографирования, получения и обработки снимков	Создавать и управлять собственными базами данных для хранения и анализа пространственных данных. Эффективно искать и использовать внешние источники данных для пополнения собственных коллекций. Создавать профессионально оформленные карты и интерактивные веб-приложения. Собирать, обрабатывать и анализировать снимки, полученные с помощью дистанционных методов зондирования.
	ИД-4 ПК-3 Владеет средствами глобального позиционирования	Эффективно использовать GPS-оборудование для сбора данных в полевых условиях. Интегрировать GPS-данные в ГИС-проекты для улучшения точности и детализации карт. Применять GPS в научных исследованиях и прикладных проектах, связанных с картографированием, мониторингом земель и природоохранной деятельностью.

4. Объем учебной дисциплины/модуля

Объем занятий: всего: 10 з.е. 360 акад.ч.	ОФО, в акад. часах	ЗФО, в акад. часах	ОЗФО, в акад. часах
Контактная работа:	162		
Лекции/из них практическая подготовка	36		
Лабораторных работ/из них практическая подготовка	126		
Практических занятий/из них практическая подготовка	-		
Самостоятельная работа	144		
Формы контроля			
Экзамен	54		
Зачет	-		
Зачет с оценкой	-		
Курсовая работа	да		

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием количества астрономических часов и видов занятий

5.1 Тематический план дисциплины

№	Раздел (тема) дисциплины	Реализуемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем, часов (астр.)				Самостоятельная работа, часов	Формы текущего контроля успеваемости
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Групповые консультации		
Очная форма обучения								
3 семестр								
1	Геоинформационные системы Основные понятия. История развития ГИС. Классификация ГИС. Принципы функционирования ГИС. Аппаратное и программное обеспечение ГИС	ИД-1ПК-3	2		2		10	собеседование
2	Основы цифровой картографии Фигура и размеры Земли, используемые модели. Системы координат, применяемые в геодезии и картографии. Геодезическая система координат. Картографические проекции. Разграфка и номенклатура листов топографических карт и планов	ИД-1ПК-3, ИД-2ПК-3	2		2		10	собеседование
3	Модели пространственных данных	ИД-1ПК-3, ИД-	2		4		10	Индивидуальн

	Типы пространственных объектов в ГИС Понятие о моделях пространственных данных Растровые модели данных Векторные модели данных Модели поверхностей	2пк-3, ИД-3 пк-3						ые задания
4	Визуализация пространственных данных Общие принципы визуализации пространственных данных Визуализация векторных данных Тематические карты Визуализация растровых данных . Генерализация	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3 пк-3	2		4		10	
5	Пространственный анализ данных в ГИС Измерительные операции. Анализ отношений пространственных объектов Пространственные запросы Оверлейные операции Анализ инженерных сетей. Анализ геополей Типовые ГИС-задачи Векторный анализ в ГИС Пространственные взаимоотношения между векторными примитивами Построение буферов Растровый анализ в ГИС Цифровая модель рельефа Цифровая модель местности Трехмерное моделирование Примеры выполнения пространственного ГИС-анализа Географическая связка в ГИС Координаты пространственных данных	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3 пк-3	4		12		10	
6	Программное обеспечение ГИС Программное обеспечение универсальных векторных ГИС . Программное обеспечение универсальных растровых ГИС Системы Интернет-ГИС . Картографические программные модули ГИС-приложения	ИД-2пк-3	2		12		6	
7	Источники данных для ГИС. Аэросъемка .Аэрофотограмметрия Оптико-электронные космические системы наблюдения. Лидары.	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3 пк-3	2		10		4	

	Системы спутникового позиционирования. GPS (США), ГЛОНАСС (Россия) GALILEO (Европейский Союз)							
8	ГИС-приложения Примеры успешных ГИС. Земельные информационные системы. Корпоративные ГИС. Мобильные ГИС. Навигационные карты и ГИС. Мобильные географические службы. ГИС и Интернет. Инфраструктура пространственных данных	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3 пк-3	2		16		10	
9	Стандартизация и защита информации в ГИС Основные стандарты в области геоинформатики и сертификация цифровых карт Нормативная документация по защите информации в геоинформатике Алгоритмы защиты цифровой пространственной информации	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3 пк-3	2		4		4	собеседование
10	ГИС в изучении и моделировании рельефа местности Определение рельефа. Роль ГИС в изучении рельефа: Цифровая модель рельефа (ЦМР). DEM (Digital Elevation Model) — цифровой массив высотных отметок, представляющий собой ЦМР. DTM (Digital Terrain Model) — уточнённая цифровая модель рельефа, учитывающая особенности ландшафта (дороги, здания и другие объекты). Источники данных для изучения рельефа Аэрофотосъёмка и лидарная съёмка: Методы получения точных данных о высоте точек на поверхности земли. Спутниковые данные: Современные спутники предоставляют высокоточную информацию о рельефе больших территорий. Карты и топографические планы: Традиционные источники данных, используемые для создания цифровых моделей рельефа. Методы создания Цифровой Модели Рельефа (ЦМР) Интерполяция данных. Треугольная нерегулярная сеть (TIN): Растровые модели. Примеры применения ГИС в моделировании рельефа Гидрологические исследования: Определение водосборных бассейнов, построение гидродинамических моделей.	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3 пк-3, ИД-4 пк-3	4		12		10	Индивидуальные задания

	Геоморфологическое картирование: Изучение форм рельефа и процессов их формирования. Инженерные изыскания: Оценка пригодности территории для строительства, расчёт объёмов земляных работ. Экологический мониторинг: Оценка эрозии почв, изменение уровня грунтовых вод. Инструменты и ПО для работы с рельефом QGIS: Популярный свободный ГИС-инструмент с множеством плагинов для работы с рельефом. ArcGIS: Профессиональное ПО от ESRI, позволяющее проводить сложный анализ рельефа. Global Mapper: Программа для обработки и анализа данных дистанционного зондирования и ЦМР. Практический кейс: Построение ЦМР на примере региона Шаг 1: Сбор данных (спутниковая съёмка, лидарные данные). Шаг 2: Преобразование данных в цифровую модель (интерполяция, TIN). Шаг 3: Анализ полученной модели (расчёт уклонов, профилей, зон затопления). Шаг 4: Визуализация и экспорт результатов. Важность ГИС в изучении и моделировании рельефа для различных отраслей. Перспективы развития технологий и новые подходы к обработке данных рельефа.							
11	ГИС в изучении атмосферы Определение атмосферы. Роль ГИС в изучении атмосферы. Атмосферные параметры: Температура, давление, влажность, скорость ветра и направление. Климатические зоны. Моделирование атмосферных процессов: Прогнозирование погоды, изучение изменений климата и последствий антропогенной деятельности. Источники данных для изучения атмосферы. Метеорологические станции. Спутниковые данные. Радиозонды и аэростаты.	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3пк-3, ИД-4пк-3	4		12		10	Индивидуальные задания

	Методы анализа атмосферных данных с помощью ГИС. Временные ряды. Пространственный анализ: Карты распределения температур, осадков и других атмосферных параметров. Прогностическое моделирование: Использование ГИС для прогнозирования погодных условий и климатических изменений. Примеры применения ГИС в изучении атмосферы. Изучение глобального потепления: Анализ данных о повышении температуры и изменении климата. Мониторинг загрязнения воздуха. Управление чрезвычайными ситуациями. Инструменты и ПО для работы с атмосферными данными. ArcGIS: Профессиональное ПО от ESRI, позволяющее проводить сложный анализ атмосферных данных. GRASS GIS: Свободное ПО с мощными инструментами для анализа временных рядов и пространственного анализа. Meteorological Information System (MIS): Специализированное ПО для метеорологов. Практический кейс: Анализ климатических изменений в регионе. Шаг 1: Сбор данных (данные метеостанций, спутниковые снимки). Шаг 2: Построение временных рядов и карт распределения температур. Шаг 3: Анализ трендов и выявление закономерностей. Шаг 4: Прогнозирование будущих изменений климата. Важность ГИС в изучении атмосферы для понимания климатических изменений и управления рисками. Перспективы развития технологий и новые подходы к анализу атмосферных данных.							
12	ГИС в изучении гидросферы Определение гидросферы. Роль ГИС в изучении гидросферы. Основные понятия. Водные объекты: Океаны, моря, реки, озёра, водохранилища, подземные воды. Гидрологические параметры: Уровень воды, расход, скорость течения, качество воды. Гидрологические модели: Модели, предсказывающие поведение водных потоков и распределение водных ресурсов. Источники данных для изучения гидросферы. Гидрометрические станции: Сбор данных о уровне воды, расходе и качестве	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3пк-3, ИД-4пк-3	4		12		10	Индивидуальные задания

	воды.Спутниковые данные: Информация о состоянии водоёмов, полученная с помощью спутников. Батиметрические данные: Глубины водоёмов, полученные с помощью эхолотов и подводных сканеров. Методы анализа гидрологических данных с помощью ГИС. Моделирование водных потоков: Анализ движения воды в реках и каналах.Оценка качества воды: Исследование химического состава и биологических показателей воды. Прогностическое моделирование: Использование ГИС для прогнозирования наводнений, засух и других гидрологических событий. Примеры применения ГИС в изучении гидросферы. Управление водными ресурсами: Оптимизация использования водных ресурсов в сельском хозяйстве и промышленности. Экологический мониторинг. Предупреждение чрезвычайных ситуаций - Прогнозирование и реагирование на наводнения и засухи. Инструменты и ПО для работы с гидрологическими данными. HEC-RAS – программа для моделирования водных потоков и оценки рисков наводнений. SWAT (Soil and Water Assessment Tool): Модель для оценки воздействия сельскохозяйственной деятельности на водные ресурсы. MIKE SHE - Комплексное ПО для моделирования поверхностных и подземных вод. Практический кейс: Анализ состояния водного объекта Шаг 1: Сбор данных (гидрометрия, спутниковые снимки, батиметрия). Шаг 2: Построение моделей водных потоков и качества воды. Шаг 3: Анализ текущих состояний и выявление проблемных зон. Шаг 4: Прогнозирование изменений и разработка рекомендаций по управлению водными ресурсами. Важность ГИС в изучении гидросферы для эффективного управления водными ресурсами и предотвращения катастроф. Перспективы развития технологий и новые подходы к анализу гидрологических данных.							
13	ГИС в изучении биосферы Определение биосферы. Роль ГИС в изучении биосферы.	ИД-1пк-3, ИД-2пк-3, ИД-3	4		12		10	Индивидуальные задания

	Основные понятия. Биоразнообразие: Разнообразие видов растений, животных и микроорганизмов в определённой среде обитания. Экотоны: Границы между разными экосистемами, где происходит смена одного типа сообщества другим. Экологическая ниша: Место вида в экосистеме, определяемое его потребностями и влиянием на окружающую среду. Источники данных для изучения биосферы. Наблюдения и экспедиции. Спутниковые данные: Информация о растительном покрове, землепользовании и изменениях в экосистемах. Фотопанорамные данные как источник для анализа растительного покрова и ландшафтных особенностей. Методы анализа биогеографических данных с помощью ГИС. Моделирование ареалов обитания: Определение мест обитания видов и их изменения во времени. Оценка биоразнообразия: Анализ разнообразия видов в разных регионах и оценка угроз их существованию. Прогностическое моделирование: Использование ГИС для прогнозирования изменений в экосистемах и биоразнообразии. Примеры применения ГИС в изучении биосферы. Охрана природы: Идентификация ключевых районов для сохранения биоразнообразия и создания охраняемых территорий. Устойчивое развитие: Оценка воздействия человеческой деятельности на экосистемы и разработка стратегий устойчивого землепользования. Борьба с изменением климата. Инструменты и ПО для работы с биогеографическими данными. MaxEnt - Модель для прогнозирования ареала обитания видов. InVEST (Integrated Valuation of Ecosystem Services and Tradeoffs): Набор моделей для оценки экосистемных услуг. LANDIS-II: Модель для моделирования динамики лесных экосистем. Практический кейс: Анализ биоразнообразия национального парка Шаг 1: Сбор данных (наблюдения, спутниковые снимки, фотографии). Шаг 2: Построение моделей ареалов обитания видов и оценка биоразнообразия.	ПК-3, ИД-4 ПК-3						
--	---	-----------------	--	--	--	--	--	--

	Шаг 3: Анализ угроз биоразнообразию и выявление ключевых зон для охраны. Шаг 4: Прогнозирование изменений в экосистемах и разработка рекомендаций по охране природы. Важность ГИС в изучении биосферы для сохранения биоразнообразия и устойчивого развития. Перспективы развития технологий и новые подходы к анализу биогеографических данных.							
14	Современные тенденции и перспективы развития ГИС в Роль ГИС в современной науке и практике, необходимость адаптации к новым вызовам и технологиям. Основные понятия и методы ГИС, изученные в ходе курса. Примеры практических приложений ГИС в различных областях географии (рельеф, атмосфера, гидросфера, биосфера). Современные тенденции в развитии ГИС. Увеличение доступности данных: Открытые данные, большие данные, краудсорсинговые платформы. Развитие программного обеспечения: Новые версии популярных ГИС-пакетов (ArcGIS, QGIS), появление специализированных инструментов. Интернет и облачные технологии: Веб-ГИС, облачное хранение и обработка данных. Интеграция с искусственным интеллектом и машинным обучением: Автоматизация обработки данных, распознавание образов, прогнозирование. Новые области применения ГИС Городское планирование и управление: Анализ плотности населения, транспортной инфраструктуры, экологических аспектов. Чрезвычайные ситуации и управление рисками: Мониторинг стихийных бедствий, прогнозирование и предотвращение рисков. Устойчивое развитие и экология - оценка воздействия на окружающую среду, мониторинг биоразнообразия, восстановление экосистем. Культурное наследие и туризм - Создание интерактивных карт исторических памятников, туристических маршрутов. Вызовы и перспективы. Этические и правовые аспекты. Вопросы конфиденциальности данных, авторского права, ответственности за	ИД-1ПК-3, ИД-2ПК-3, ИД-3 ПК-3, ИД-4 ПК-3	4		12		10	Индивидуальные задания

	ошибки в моделях. Образование и подготовка кадров. Необходимость постоянного обновления знаний и навыков, междисциплинарное обучение. Международное сотрудничество: Совместные проекты, обмен опытом и данными, участие в глобальных инициативах. Перспективы дальнейшего развития. Возможные пути профессионального роста, рекомендации по самообразованию.							
	Итого за 3 семестр		36	--	126	--	144	

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) «ГИС в социально-экономической географии» базируется на перечне осваиваемых компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения запланированных результатов обучения. ФОС включает в себя:

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и уровня овладения формируемыми компетенциями в процессе освоения дисциплины (модуля).

ФОС является приложением к данной программе дисциплины (модуля).

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание следующие положения.

Дисциплина (модуль) построена по тематическому принципу, каждая тема представляет собой логически завершённый раздел.

Лекционный материал посвящён рассмотрению ключевых, базовых положений курсов и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную работу студентов *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Лабораторные работы направлены на приобретение опыта практической работы в соответствующей предметной области *(включается при наличии соответствующих занятий)*.

Самостоятельная работа студентов направлена на самостоятельное изучение дополнительного материала, подготовку к практическим и лабораторным занятиям, а также выполнения всех видов самостоятельной работы.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо выполнить все виды самостоятельной работы, используя рекомендуемые источники информации.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

8.1.1. Перечень основной литературы:

8.1.1. Перечень основной литературы

1. Сваткова, Т. Г. Атласная картография: [учеб. пособие*] / Сваткова Татьяна Григорьевна. - М.: Аспект Пресс, 2002. - 204 с. : прил. - Библиогр.: с. 202. - ISBN 5-7567-0262-8 : 145-00.(2002)
2. Берлянт, А. М. Картография / Берлянт Александр Михайлович. - М.: АСПЕКТ-ПРЕСС, 2001. - 336 с. - ISBN 5-7567-0142-7 : 100-00.(2001)
3. Геоинформатика: [Учеб. пособие для студентов вузов*] / МГУ им. М. В. Ломоносова; Под общ. ред. В. С. Тикунова. - М.: Академия, 2005. - 480, [8] с. - (Классический университетский учебник). - Библиогр.: с. 466-478. - ISBN 5-7695-1924-X : 318-00.(2005)
4. Волков А.В. Географические информационные системы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Волков А.В., Орехов М.М.— Электрон. текстовые данные.— Санкт- Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015.— 76 с.— Режим доступа:

8.1.2. Перечень дополнительной литературы

1. Картография с основами топографии / Под ред. А.В. Гедымина. – М.: Просвещение, 2003, ч.1. – 160 с.
 2. Картография с основами топографии / Под ред. А.В. Гедымина. – М.: Просвещение, 2003, ч.2. – 248 с.
 3. Комиссарова Т.С. Картография с основами топографии: учеб. для вузов. – М.: Просвещение, 2001 – 181 с.
 4. Салищев К.А. Картоведение: Учебник. – 4-е изд. – М.: Изд-во МГУ, 1990. – 400 с.
- Тикунов В.С. Моделирование в картографии: учеб. для вузов. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 2002. – 405 с.

8.2. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «ГИС в географии».
2. Методические рекомендации для студентов по организации самостоятельной работы по дисциплине «ГИС в географии».

8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Не предусмотрено

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Не предусмотрено

Информационные справочные системы:

Программное обеспечение:

ГИС Аксиома

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Лекционные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: переносной ноутбук, проектор, доска. Учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, соответствующих рабочим программам дисциплин
Лабораторные занятия	Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения: переносной ноутбук, проектор, доска.
Самостоятельная работа	Помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде. Специализированная мебель и технические средства обучения, служащие для представления учебной информации.

Материально-техническая база обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, научно-исследовательской работы обучающихся (переносной ноутбук, переносной проектор, компьютеры с необходимым программным обеспечением и выходом в интернет).

11. Особенности освоения дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,

- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,

- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента задания могут выполняться в устной форме.

12. Особенности реализации дисциплины с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения

Согласно части 1 статьи 16 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» под *электронным обучением* понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных

и используемой при реализации образовательных программ информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников. Под *дистанционными образовательными технологиями* понимаются образовательные технологии, реализуемые в основном с применением информационно-телекоммуникационных сетей при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Реализация дисциплины может быть осуществлена с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения полностью или частично. Компоненты УМК дисциплины (рабочая программа дисциплины, оценочные и методические материалы, формы аттестации), реализуемой с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения, содержат указание на их использование.

При организации образовательной деятельности с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения могут предусматриваться асинхронный и синхронный способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения в расписании по дисциплине указываются: способы осуществления взаимодействия участников образовательных отношений посредством информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (ВКС-видеоконференцсвязь, ЭТ – электронное тестирование); ссылки на электронную информационно-образовательную среду СКФУ, на образовательные платформы и ресурсы иных организаций, к которым предоставляется открытый доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»; для синхронного обучения - время проведения онлайн-занятий и преподаватели; для асинхронного обучения - авторы онлайн-курсов.

При организации промежуточной аттестации с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения используются Методические рекомендации по применению технических средств, обеспечивающих объективность результатов при проведении промежуточной и государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с применением дистанционных образовательных технологий (Письмо Минобрнауки России от 07.12.2020 г. № МН-19/1573-АН "О направлении методических рекомендаций").

Реализация дисциплины с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий осуществляется с использованием электронной информационно-образовательной среды СКФУ, к которой обеспечен доступ обучающихся через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет», или с использованием ресурсов иных организаций, в том числе платформ, предоставляющих сервисы для проведения видеоконференций, онлайн-встреч и дистанционного обучения (МТС-Линк), а также с использованием возможностей социальных сетей для осуществления коммуникации обучающихся и преподавателей.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины, реализуемой с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включает представленные в электронном виде рабочую программу, учебно-методические пособия или курс лекций, методические указания к выполнению различных видов учебной деятельности обучающихся, предусмотренных дисциплиной, и прочие учебно-методические материалы, размещенные в информационно-образовательной среде СКФУ.