Министерство науки и высшего образования и Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология и методы научных исследований»

Направление **07.04.04 Градостроительство**

Программа **«Управление пространственным развитием городов»**

Квалификация (степень) выпускника – **магистр**

Форма обучения – **очно-заочная**

Год начала подготовки – 2024

Утверждена в составе ОПОП.
Составитель: декан факультета географии и геоэкологии, руководитель программы, к.г.н. Ф.М. Хацаева

Владикавказ 2024

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 ч.)

	Очно-заочная форма обучения	Заочная форма обучения
Курс	1	–
Семестр	1	–
Лекции (часы)	18	–
Практические занятия	18	–
Лабораторные занятия	–	–
Консультации		–
Итого аудиторных занятий	36	–
Самостоятельная работа	72	–
Курсовая работа	–	–
Форма контроля:		
Экзамен	–	–
Зачет	+	+
Зачет с оценкой	–	–
Общее количество часов	**108**	–

2. Цели и задачи

2. Цели и задачи

Целью освоения дисциплины является формирование теоретических знаний, умений и навыков по пространственно-территориальному планированию и управлению природными ресурсами в сфере Градостроительства в соответствии с общими требованиями ОПОП ВО.

Задачами дисциплины является изучение понятийного аппарата дисциплины, основных теоретических положений и методов, формирование умений и привитие навыков применения теоретических знаний по управлению научными проектами для решения практических, профессиональных и прикладных задач в сфере экологии и природопользования.

3. Место дисциплины в структуре магистерской программы

Дисциплина «Методология и методы научных исследований» относится к Блоку 1. И Дисциплины (модули), Обязательной части Б1.О.01

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие компетенции:

УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ.

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями (результатами освоения образовательной программы):

Код и наименование	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (знать, уметь, владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**ИУК-1.1.** Проводит комплексные предпроектные исследования, Формулирует на основе результатов предпроектных исследований концепцию градостроительного проекта.	**Знать:** – современные методы и методики научно-исследовательской работы. специальные и новые разделы градостроительства **Уметь:** – применять методы градостроительных исследований для решения научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности, обобщать и критически оценивать научные результаты; **Владеть:** – навыками самостоятельного научного исследования, восприятия и анализа научных публикаций по специальности.
	ИУК-1.2. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач, консультирование заказчика на этапе разработки задания на проектирование	**Знать:** – технологии формирования ресурсно-информационных баз для решения профессиональных задач. - основные информационные ресурсы для получения новых знаний. - целевые программы градостроительства **Уметь:** - выдвигать предложения по усовершенствованию пространственного развития городов. **Владеть:** – навыками аналитической работы по подготовке стратегических решений градостроительства.
	ИУК-1.3. Применяет системный подход, проводит сводный анализ исходных данных, данных заданий на проектирование, учитывает условия будущей реализации объекта и оказывает консультационные услуги заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации.	**Знать:** – принципы системного подхода; – методы анализа исходных данных, данных заданий для проектирования; – Основные методы технико-экономической оценки проектных градостроительных решений. У**меть:** – проектировать с учитывать условия будущей реализации объекта; – оказывать консультационные услуги заказчику по разработке стратегии его разработки и реализации. **Владеть:** – навыками разработки и реализации градостроительных концепций, мастер-планов.
ОПК-6 Способен	**ОПК-6.1.** Участвует в	**Знать:**

применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных пакетов прикладных программ.	определении целей и задач проекта, его основных градостроительных и объемно- планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использованию территориального объекта капитального строительства.	– традиционные и современные методы градостроительных исследований. **Уметь:** – определять цели и задачи проекта, его основных градостроительных и объемно-планировочных параметров. **Владеть:** – навыками реализации проекта в соответствии с требованиями заказчика по будущему использованию территориального объекта капитального строительства.
	ОПК-6.2. Использует основные виды требований к различным типам территориальных объектов капитального строительства,включая социальные, функционально-технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические, реферативные и другие источники получения информации в градостроительном проектировании и методы ее анализа, включая информацию, касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан.	**Знать:** – требованя к различным типам территориальных объектов капитального строительства, включая социальные, функционально- технологические, эргономические (с учетом особенностей спецконтингента), эстетические и экономические; основные справочные, методические. **Уметь:** – анализировать информацию, в том числе касающуюся потребностей лиц с ОВЗ и маломобильных групп граждан; **- Владеть:** – навыками сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ)

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

№	Наименование тем (вопросов)	Вид занятия/кол-во часов		Содержание	Содержание самостоятельной работы	часы	Литература
		лек	пр				
1-2	Классификация наук.	**2**		Формирование первых научных теорий (атомизм) и составление первых научных трактатов в эпоху Античности: астрономия Птолемея, ботаника Теофраста, геометрия Евклида, физика Аристотеля, а также появление первых протонаучных сообществ в лице Академии. **Есте́ственные нау́ки** – естествознание. Точные науки. Социально-гуманитарные науки. Технические науки. **Градостроительство.** **Географические науки**: **Физико-географические науки:** Климатология, Метеорология, Геоморфология, Гидрология, Океанология, Гляциология, Криолитоло́гия, Биогеогра́фия, География почв, Палеогеография, Ландшафтоведение, Общее землеведение, **Общественно-географические науки:** Экономическая география. Социа́льная геогра́фия Полити́ческая геогра́фия. Культу́рная география. Истори́ческая геогра́фия. Геоурбанистика. География населения.	Исследовательские направления ландшафтоведения. Природное ландшафтоведение. Антропогенное. Техногенное ландшафтоведение. Подводное ландшафтоведение. Культурное ландшафтоведение Ландшафтное проектирование и планирование. Теоретическое ландшафтоведение. Градостроительство.	10	1,2,3,4
3-4	Науки в области градостроительства	**2**		**Интегральные научные направления в градостроительстве.** Теория градостроительства: изучает принципы формирования и развития городов, типы расселения. Градостроительное проектирование: прикладная	Научные направления в области экологии, градостроительства. Наиболее известные научные концепции, теории и труды современных Российских ученых в области градостроительстве. **Современные**		1,2,3,4

				наука о планировке территорий, функциональном зонировании и благоустройстве. Архитектурно-строительные дисциплины: проектирование зданий, инженерная подготовка территории, строительные конструкции. Экономическая география и экономика города: анализ размещения производительных сил, использования земель и экономической эффективности застройки. Градостроительная экология и климатология: изучение воздействия городской среды на природу и человека, энергообеспечение поселений. Социология города: исследование потребностей жителей, социальной инфраструктуры. Транспортное планирование: организация транспортных сетей и потоков. Градостроительное право: правовое регулирование использования территорий. Российская академия архитектуры и строительных наук Российская академия архитектуры и строительных наук	**научные направления:** –Когнитивная урбанистика: синтез знаний о «умных» городах и восприятии среды. –«Зеленое» градостроительство: устойчивое развитие, экологизация. –Реконструкция и ревитализация: сохранение градостроительного наследия.		
5-6	Понятийный аппарат науки.	**2**	**2**	Понятие науки и научноо исследования**.** **Понятийный аппарат.** Система специальных терминов и определений. Понятийный аппарат экологии и природопользования. **Научные категории.** Гипотеза (гипотезы: Сведенборга, Фая, Хейла, Опарина-Холдейна и др.). Теория. Концепция (Географический детерменизм, Устойчивое развитие..). Закон и закономерность. Географиченские закономерности. Учение (Учение о литосфере, Учение о гидросфере, Учение об атмосфере, Учение о биосфере..) Практическая работа № 2. Тема «Определение понятийного аппарата научного направления	Понятийный аппарат экологии и природопользования. Природная среда объединяет (четыре геосферы Земли: литосфера, гидросфера, атмосфера и биосфера). Окружающая среда. Факторы окружающей среды (естественные-природные и искусственные - антропогенные или техногенные. Экосистема. Биосфера. Природный ландшафт. Техногенный или культурный ландшафт. Природные ресурсы. Охрана окружающей среды. Экологическая безопасность и др.	10	1,2,3,4

				Экологии и природопользования»			
	Философские и общенаучные методы научного исследования		**2**	Среди всеобщих (философских) методов наиболее известными являются **диалектический и метафизический**. Эти методы могут быть связаны с различными философскими системами. Так, диалектический метод у К. Маркса был соединен с материализмом, а у Г.В.Ф. Гегеля – с идеализмом. При изучении предметов и явлений диалектика рекомендует исходить из следующих принципов: 1. Рассматривать изучаемые объекты в свете диалектических законов: а) единства и борьбы противоположностей; б) перехода количественных изменений в качественные; в) отрицания отрицания. 2. Описывать, объяснять и прогнозировать изучаемые явления и процессы, опираясь на философские категории: общего, особенного и единичного; содержания и формы; сущности и явления; возможности и действительности; необходимого и случайного; причины и следствия. 3. Относиться к объекту исследования как к объективной реальности. 4. Рассматривать исследуемые предметы и явления: а) всесторонне; б) во всеобщей связи и взаимозависимости; в) в непрерывном изменении, развитии; г) конкретно-исторически. 5. Проверять полученные знания на практике. Практическая работа № 3. Тема «Анализ философских категорий и общенаучных принципов научного исследования в области экологии и природопользования»	Три группы общенаучных методов: общелогические, теоретические и эмпирические. Общелогическими методами являются анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия. е единичного, частного из какого-либо общего положения; движение мысли (познания) от общих утверждений к утверждениям об отдельных предметах или явлениях. Посредством дедуктивных умозаключений «выводят» определенную мысль из других мыслей.		1,2,3,4
7-8	Методология науки.	**2**	**2**	Понятие Методологии. Способы и стратегии научного исследования. Методология как система принципов и способов	Методология научно-исследовательской работы по экологии и природопользованию:	10	1,2,3,4

				организации и построения теоретической и практической деятельности, а также учение об этой системе. Содержательная методология включает изучение законов, теорий, структуры научного знания, критериев научности и системы используемых методов исследования. Формальная методология связана с анализом методов исследования с точки зрения логической структуры и формализованных подходов к построению теоретического знания, его истинности и аргументированности. Методология применяется начального этапа исследования/исследований. Методоло́гия, в прикладном смысле, — это система (комплекс, взаимосвязанная совокупность) принципов и подходов исследовательской деятельности, на которые опирается исследователь (учёный) в ходе получения и разработки знаний в рамках конкретной дисциплины — физики, химии, биологии и других научных дисциплин. Не следует путать методологию с методикой!	– методология охраны окружающей природной среды – методология градостроительных исследований – методология экологически-безопасного природопользования – методология устойчивого развития – Методология научно-исследовательской работы градостроительству.		
	Методология научного исследования		**2**	Особенности индивидуальной научной деятельности. Особенности коллективной научной деятельности. Принципы научного познания. Виды научных исследований и уровни познания: фундаментальные и прикладные. Теоретические, теоретико-экспериментальные и экспериментальные. Два уровня научного познания: эмпирический (опытный, чувственный) и теоретический (рациональный). Этапы научно-исследовательской работы Организация научно-исследовательской работы в России. Управление в сфере науки. Ученые степени и ученые звания. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Научно-исследовательская работа студентов.	Наиболее известные современные труды ученых РСО-Алания градостроительства. Наиболее острые экологические проблемы промышленности в РСО-Алания. Наиболее острые экологические проблемы сельского хозяйства в РСО-Алания. Наиболее острые экологические проблемы коммунально-жилищного хозяйства в РСО-Алания. Наиболее острые проблемы транспорта в РСО-Алания.		1,2,3,4

9-10	Теоретические научные исследования	**2**	**2**	Теоретические методы: анализ, синтез, абстрагирование, обобщение, индукция, дедукция, моделирование, классификация и др. В реальном научном познании эти методы используют всегда в единстве.	Критерии выбора и формулировки темы научного исследования и выпускной квалификационной работы. Актуальность темы научно-исследовательской работы для практической сферы деятельности. Необходимая научно-методическая и материально-техническая база для ведения научно-исследовательской работы по геоэкологии. Внедрения результатов научно-исследовательской работы в производстве, научной сфере и образовании.	10	1,2,3,4
	Практические исследования.			Полевые исследования (стационарные, полустационарные, экспедиционные) по выбранной теме. Геодезические исследования на производстве или в СОГУ в научном центре коллективного пользования и на лабораторной базе кафедры геоэкологии и устойчивого развития факультета географии и геоэкологии. Камеральная обработка полевых материалов. Дешифрирование аэрокосмических снимков на исследуемую территорию. Картографирование результатов научно-исследовательской науки Создание геоинформационной базы данных Создание таблиц, графиков, диаграмм и другой графической продукции. Создание серии карт на исследуемую территорию.	Методология научно-исследовательской работы по градостроительству. Методы научно-исследовательской работы по градостроительству. Основная научная литература по градостроительству. Основные профильные предприятия, организации и учреждения РСО-Алания. Виды полевых градостроительных исследований. Оборудование для лабораторных экологических исследований. Камеральная обработка полевых материалов. Методы дешифрирование аэрокосмических снимков. Методы картографирования.	10	1,2,3,4
11-12	Методы научных исследований	**2**	**2**	Понятие и классификация методов. Методы теоретических научных исследований. Методы полевых исследований (стационарных,	Методы научно-исследовательской работы по градостроительству. Основная научная литература по	10	1,2,3,4

				полустационарных, экспедиционных) Частные и специальные методы научного исследования Методы лабораторных исследований Экспериментальные методы градостроительных исследований Методы ландшафтно-экологического проектирования Практическая работа № 4. Тема «Выбор методологических подходов и методов по теме научно-исследовательской работы»	градостроительству. Основные профильные предприятия, организации и учреждения РСО-Алания. Виды полевых градостроитеьных исследований. Оборудование для лабораторных экологических исследований. Камеральная обработка полевых материалов. Методы дешифрирование аэрокосмических снимков. Методы картографирования.		
	Планирование научно-исследовательской работы.			Выбор идей и вариантов, их обоснование и анализ. Определение цели научно-исследовательской работы в решении актуальных проблем путем экспериментальной, проектно-исследовательской деятельности, выполнения теоретико-прикладных разработок, анализ закономерностей развития природной среды, социума, технологий. Определение методологии и методов научного исследования. Выбор материала, методов для проведения исследования. Подбор оборудования и организация рабочего места для исследования (если это опыт). Этапы проведения исследования: 1) выбор темы; 2) определение цели и задач исследования; 3) теоретические исследования; 4) экспериментальные исследования; 5) реализация научных исследований. Полнота, законченность, структуру, логичность и аргументированность изложения материала, точное соблюдение и раскрытие всех структурных компонентов работы. полученных результатов. Практическая работа № 5. Тема «Составление плана научного исследования»	Самостоятельное исследование и применение научного подхода для получения результата. Применение практических навыков и приобретение новых для решения поставленных задач. Навыки планирования своей работы и анализа		1,2,3,4
13-14	Источники научной информации.	**2**	**2**	Поиск научной информации. eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека. Персональный профиль автора. Российский индекс	Информационное обеспечение вопросов экологии и охраны окружающей среды. Информационные ресурсы общества и	4	1,2,3,4

				научного цитирования. Работа с книжными и журнальными фондами, электронной библиотекой и Интернет-ресурсами научной библиотеки СОГУ. Работа с фондами профильных предприятий, организаций и учреждений РСО-Алания: – Министерство охраны окружающей среды и природных ресурсов РСО-Алания. – Министерство промышленности, транспорта и энергетики РСО-Алания – Министерство сельского хозяйства и продовольствия РСО-Алания – Министерство здравоохранения РСО-Алания – Росприроднадзор по РСО-Алания – ОАО «Севосетингеологоразведка» – ГУП РСО-Алания «Севосетингеоэкомониторинг» – ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиалогии в РСО-Алания» – ФГБУ «Заповедная Осетия-Алания» Практическая работа № 6. Тема: «Поиск научной информации по теме магистерского исследования»	информационная культура. Представление об информационных ресурсах, их видах и назначении. Система информационных изданий по экологии в традиционном и электронном виде. Информационные продукты организаций и органов управления в области экологии и охраны окружающей среды. Система справочных изданий по экологии. Информационные ресурсы Интернета.		
	Научные публикации и доклады.	**2**	**2**	Понятие научной статьи. Виды научной статьи: первичная научная статья, как законченное авторское произведение. Обзорная научная статья. Критерии Ввыбора темы.. Актуальность темы, практическая значимость проблемы, цепляющий заголовок, степень проработанности проблемы (активно проработанные, мало освещенные). Критерии по созданию правильной формулировки названия для выбранной темы научной статьи. Ошибки при выборе темы. Примеры формулировки тем научных статей. Структура научной статьи. Понятие УДК. История УДК, Поиск УДК. Классификатор 2023. Классы и иерархия УДК. Оценка оригинальности программой «Антиплагиат». Практическая работа № 7. Подготовка научной	Перечень научных журналов РИНЦ, ВАК, СКОПУС. Принципы создания научного изобретения. Уровни и виды научных конференций. Патентный поиск на выявление аналогов.	6	1,2,3,4

				статьи по теме научно-исследовательской работы в журналы из перечня РИНЦ. ВАК, SCOPUS и др. Подготовка выступления на научных конференциях, круглых столах и семинарах по теме научно-исследовательской работы.			
15-16	Результаты интеллектуальной деятельности.	**2**	**2**	**Патент на изобретение.** ГК РФ Статья 1225. Охраняемые результаты интеллектуальной деятельности и средства индивидуализации Виды результатов интеллектуальной деятельности: произведения науки, литературы и искусства; 1. программы для электронных вычислительных машин (программы для ЭВМ); 2. базы данных; 3. исполнения; 4. фонограммы; 5. сообщение в эфир или по кабелю радио- или телепередач (вещание организаций эфирного или кабельного вещания); 6. изобретения; 7. полезные модели; 8. промышленные образцы; 9. селекционные достижения; 10. топологии интегральных микросхем; 11. секреты производства (ноу-хау) 12. фирменные наименования; 13. товарные знаки и знаки обслуживания; 14. 14.1) географические указания; (пп. 14.1 введен Федеральным законом от 26.07.2019 N 230-ФЗ) 15. наименования мест происхождения товаров; коммерческие обозначения. Практическая работа № 8Подготовка изобретений и получение патентов на интеллектуальную собственность.	**Свидетельство базы данных** Государственная регистрация программы для электронных вычислительных машин или базы данных и выдача свидетельств о государственной регистрации программы для электронных вычислительных машин или базы данных, их дубликатов.	2	1,2,3,4,11

				1. Участие и выступления на научных конференциях, круглых столах и семинарах по теме научно-исследовательской работы.			
	Итого	**18**	**18**			72	

Инновационные способы и методы в учебном процессе.

Основаны на использовании современных достижений науки и информационных технологий. Направлены на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые формы, рейтинговые системы обучения и контроля знаний и др.). Нацелены на активизацию творческого потенциала и самостоятельности студентов и могут реализовываться на базе инновационных структур (научных лабораторий, центров, предприятий и организаций и др.).

6. Образовательные технологии

№	Тема	Вид занятия	Количество часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	Определение места своего научного направления в классификационной системе наук	Практическое	2	анализ, дискуссия	работа в малых группах; ситуационный анализ
2	Определение понятийного аппарата научного направления Экологии и природопользования	Практическое	2	анализ, дискуссия	работа в малых группах; ситуационный анализ
3	Анализ философских категорий и общенаучных принципов научного исследования в области экологии и природопользования	Практическое	2	анализ, дискуссия	работа в малых группах; ситуационный анализ
4	Выбор методологических подходов и методов по теме научно-исследовательской работы	Практическое	2	анализ, дискуссия	работа в малых группах; ситуационный анализ
5	Составление плана научного исследования	Практическое	2	анализ, дискуссия	работа в малых группах; ситуационный анализ
6	Поиск научной информации по теме магистерского исследования	Практическое	2	анализ, дискуссия	работа в малых группах; ситуационный анализ
7	Подготовка научной статьи по теме научно-исследовательской работы в журналы из перечня РИНЦ. ВАК, SCOPUS и др. Подготовка выступления на научных конференциях, круглых столах и семинарах по теме научно-исследовательской работы.	Практическое	2	доклад на конференции с презентацией,	индивидуальная работа
8	Подготовка изобретений и получение патентов на интеллектуальную собственность.	Практическое	2	презентация, дискуссия	индивидуальная работа

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся является одним из видов учебных занятий.
Самостоятельная работа проводится с целью:
- систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических

умений обучающихся студентов;
- углубления и расширения теоретических знаний;
- формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развития исследовательских умений.

К видам самостоятельной работы при изучении данной дисциплины относится:

- подготовка презентаций;
- подготовка информационных сообщений;
- самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов;
- работа со справочными и картографическими материалами.

Самостоятельная научно-исследовательская работа магистранта включает:
– планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области экологии и природопользования, геоэкологии, выбор темы исследования, написание реферата по избранной теме;
– проведение научно-исследовательской работы;
– корректировка плана проведения научно-исследовательской работы;
– составление отчета о научно-исследовательской работе;
– публичная защита выполненной работы.

Методические рекомендации по написанию рефератов

Темы рефератов соответствуют основным разделам дисциплины. Предусматривается реферирование наиболее значимых в теоретическом и прикладном отношении работ ведущих ученых в области градостроительного исследования.

Тема реферата выбирается из списка, предложенного преподавателем, в соответствии с темами рабочей программы по дисциплине. Допускается выбор свободной темы, но по согласованию с преподавателем и в рамках тем учебного плана по данной дисциплине.

Для написания реферата студенту магистратуры необходимо ознакомиться, изучить и проанализировать по выбранной теме законодательные и нормативные документы, инструктивный материал, специализированную литературу, включая периодические публикации в журналах и газетах, сборники статей, монографии, учебники.

Реферат должен содержать план работы, включающий введение, логически связанный перечень вопросов, позволяющих раскрыть выбранную тему и сформулировать полученные выводы, заключение, библиографический список.

Объём реферата должен составлять от 18 до 30 страниц машинописного текста. Работа должна быть выполнена на белой бумаге стандартного листа А4. Текст должен быть отпечатан на компьютере в текстовом редакторе Microsoft Word и отвечать следующим требованиям: параметры полей страниц должны быть в пределах: верхнее и нижнее – по 20 мм, правое – 10 мм, левое – 30 мм, шрифт – Times New Roman Cyr, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный. Лента принтера – только чёрного цвета. Нумерация страниц в реферате должна быть сквозной, начиная со второй страницы. Номер проставляется арабскими цифрами посредине сверху каждой страницы.

Каждый пункт плана должен начинаться с новой страницы. Это же правило относится к другим основным структурным частям работы: введению, заключению, библиографическому списку. Текстовая часть работы начинается с введения, которое не считается самостоятельным разделом, поэтому не имеет порядкового номера. Введение есть структурная часть работы, в которой аргументируется выбор конкретной темы, обозначается её актуальность, ставятся цели и задачи, которые предполагается решить. Введение по объёму может быть от одной до двух страниц. Текстовая часть работы завершается заключением, которое, как и введение не рассматривается в качестве

самостоятельного раздела и тоже не имеет порядкового номера. Заключение может быть выполнено в объёме от одной до двух страниц и содержит основные выводы, к которым пришёл студент при выполнении реферата.

Библиографический список составляется на основе источников, которые были просмотрены и изучены студентом при написании реферата. Данный список отражает самостоятельную творческую работу магистранта, что позволяет судить о степени его подготовки и углублении в выбранную тематику. Чтобы избежать ошибок при описании какого-либо источника, необходимо тщательно сверить его со сведениями, которые содержатся в соответствующих выписках из каталогов и библиографических указателях. Вся использованная литература размещается в следующем порядке: законодательные акты, постановления, нормативные документы; вся остальная литература в алфавитном порядке; источники из сети Интернет и архивные материалы.

Методические рекомендации по оформлению презентации

1) Не перегружать слайды текстом.
2) Наиболее важный материал лучше выделить.
3) Не следует использовать много мультимедийных эффектов анимации. Особенно нежелательны такие эффекты, как вылет, вращение, побуквенное появление текста. Оптимальная настройка эффектов анимации – появление, в первую очередь, заголовка слайда, а затем текста по абзацам. При этом если несколько слайдов имеют одинаковое название, то заголовок слайда должен постоянно оставаться на экране.
4) Чтобы обеспечить хорошую читаемость презентации необходимо подобрать темный цвет фона и светлый цвет шрифта.
5) Текст презентации должен быть написан без орфографических и пунктуацион-ных ошибок.

Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	Составление опорного конспекта	- ***2 балла выставляется студенту,*** если конспект содержателен и соответствует разработанному плану; в конспекте полностью отражены основные положения и результаты работы автора; студент излагает мысли своими словами в ясной и лаконичной форме; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; самостоятельно сформулировано резюме по прочитанному и законспектированному материалу; - ***1,5 балла выставляется студенту,*** если конспект достаточно содержателен и соответствует плану; в конспекте достаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; соответствие оформления конспекта требованиям; наличие схем и графическое выделение особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу составлено с помощью преподавателя; - ***1 балл выставляется студенту,*** если конспект недостаточно содержателен и частично соответствует плану; в конспекте недостаточно полно отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, заимствованными из первоисточника; не полное

		соответствие оформления конспекта требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует; - ***0 баллов выставляется студенту,*** если конспект не содержателен и не соответствует плану; в конспекте не отражены основные положения и результаты работы автора; конспект составлен словами, полностью заимствованными из первоисточника; оформление конспекта не соответствует требованиям; отсутствие в конспекте схем и графического выделения особо значимой информации; резюме по прочитанному и законспектированному материалу отсутствует.
2.	Составление схемы	- ***3 балла выставляется студенту,*** если содержание схемы полностью соответствует содержанию темы; структура логична; правильный отбор информации; наличие обобщающего характера изложения информации; - ***1-2 балла выставляется студенту,*** если содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы; изучаемый материал проработан фрагментарно; отсутствует обобщающий характер изложения информации; - ***0 баллов выставляется студенту,*** если содержание схемы не раскрывает содержание темы; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; отсутствует обобщающий характер изложения информации.
3.	Анализ ситуаций	- ***2 балла выставляется студенту,*** если проводится комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий; - ***1 балл выставляется студенту,*** если проводится комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; - ***0 баллов выставляется студенту,*** если происходит неверная оценка ситуации; неправильно выбрана тактика действий.
4.	Подготовка информационного сообщения	- ***3 балла выставляется студенту,*** если содержание сообщения полностью соответствует освещаемому вопросу; сообщение отличается глубиной проработки изучаемого материала; выделены основные понятия; в текст сообщения введены дополнительные данные, характеризующие объект изучения; точное использование научной терминологии, стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы; сообщение отличается грамотностью и полнотой использования источников; наличие элементов наглядности; - ***2 балла выставляется студенту,*** если содержание сообщения соответствует освещаемому вопросу; выделены основные понятия; использование необходимой научной терминологии, стилистически грамотное, логически

		правильное изложение ответа на вопрос; умение делать обоснованные выводы при наличии несущественных недочетов; сообщение отражает полноту использования источников; наличие элементов наглядности; - ***1 балл выставляется студенту,*** если содержание сообщения частично соответствует освещаемому вопросу; использование необходимой научной терминологии; стилистически грамотное, логически правильное изложение ответа на вопрос; умение делать выводы при наличии исправленных с помощью преподавателя недочетов; элементы наглядности отсутствуют; сообщение не отражает полноту использования источников; - ***0 баллов выставляется студенту,*** если содержание сообщения не соответствует освещаемому вопросу; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; неверное использование научной терминологии, нарушение в стилистическом и логическом изложении ответа на вопрос; выводы излагаются с существенными ошибками.

Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет **5 баллов,** из них:

Оценка	Критерии оценки устного и/или письменного ответа на практическом занятии
5	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, ответ структурирован, даны правильные аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется высокий уровень участия в дискуссии.
4	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, полностью раскрыта в ответе тема, даны правильные, аргументированные ответы на уточняющие вопросы, но имеются неточности, при этом ответ неструктурирован и демонстрируется средний уровень участия в дискуссии.
3	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, демонстрируется низкий уровень участия в дискуссии, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.
2	Содержание ответа соответствует освещаемому вопросу, но при полном раскрытии темы имеются неточности, демонстрируется слабое владение категориальным аппаратом, даны правильные, но не аргументированные ответы на уточняющие вопросы, участие в дискуссии отсутствует, ответ неструктурирован, информация трудна для восприятия.

Критерии оценивания презентаций:

За выполнение данного вида работы максимальное количество баллов составляет 5 баллов, из них:

Наименование критерия	Критерии оценивания			
	5	4	3	2
Содержание	Четко	Сформулирована	Сформулирована	Не

презентации	сформулирована цель и раскрыта тема исследования. В краткой форме дана полная информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	сформулирована цель и тема. Проблема не решена.
Дизайн презентации	Соблюдается единый стиль оформления. Презентация красочная и интересная. Используются эффекты анимации, фон, фотографии. В презентации присутствуют авторские находки.	Соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Используются некоторые эффекты и фон.	Не соблюдается единый стиль оформления. Слайды просты в понимании. Эффекты и фон не используется.	Не соблюдается стиль оформления. Слайды просты в понимании.
Представление презентации	Автор хорошо владеет материалом по теме. Использует научную терминологию. Обладает навыками ораторского искусства. Полно и точно цитируется использованная литература	Автор владеет материалом по теме, но не смог заинтересовать аудиторию. Недостаточно цитируется литература.	Автор не показал компетентности в представлении презентации. Использованные факты не вызывают доверия. Недостаточно цитируется литература.	Представлены искаженные данные

8. Оценочные средства по итогам освоения дисциплины

Темы рефератов (УК-1, ОПК-6)

1. Теория градостроительства: принципы формирования и развития городов, типы расселения.
2. Градостроительное проектирование: прикладная наука о планировке территорий, функциональном зонировании и благоустройстве
3. Архитектурно-строительные дисциплины: проектирование зданий, инженерная подготовка территории, строительные конструкции.
4. Экономическая география и экономика города: анализ размещения производительных сил, использования земель и экономической эффективности застройки
5. Градостроительная экология и климатология: изучение воздействия городской среды на природу и человека, энергообеспечение поселений.
6. Социология города: исследование потребностей жителей, социальной инфраструктуры.
7. Транспортное планирование: организация транспортных сетей и потоков.
8. Градостроительное право: правовое регулирование использования территорий.
9. Российская академия архитектуры и строительных наук
10. Научные школы в области градостроительства
11. Научно-исследовательские институты РАН.
12. Международная система научных журналов

13. Российская система научных журналов
14. Современные экологические теории и концепции
15. Концепция устойчивого развития в экологических исследованиях
16. Сущность концепции Д. Медоуз «Пределы роста»
17. Этапы и виды научно-исследовательской работы
18. Современное научное оборудование для геоэкологических исследований
19. Методология научных градостроительных исследований
20. Современные методы градостроительных исследований
21. Научный эксперимент в градостроительных исследованиях
22. Сущность научного изобретения в области градостроительства.
23. Методы ведения геоэкологического мониторинга городской среды.
24. Современная климатическая доктрина. Киотский протокол
25. Ландшафтная архитектура городской среды
26. Инновационные технологии обустройства городской среды
27. Развитие образования в области урбанистики.
28. Когнитивная урбанистика: синтез знаний о «умных» городах и восприятии среды.
29. «Зеленое» градостроительство: устойчивое развитие, экологизация.
30. Реконструкция и ревитализация: сохранение градостроительного наследия.

Тестовые задания для диагностики сформированности компетенций

№ вопроса	Индекс компетенции	Задания для диагностики сформированности компетенций	Ответы
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий			
Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа			
1.	УК-1	*Выберите один правильный ответ* **Наука - это...** 1) поиск научных знаний и теоретическая систематизация объективных знаний 2) принципы построения научного познания 3) формы построения научного познания 4) стратегия достижения цели	1
2.	УК-1	*Выберите один правильный ответ* **Теория - это...** 1) выработка общей стратегии науки 2) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний 3) целенаправленное познание 4) система методов, функционирующих в конкретной науке	2
3.	УК-1	*Выберите один правильный ответ* **Методология науки - это...** 1) система методов, функционирующих в конкретной науке 2) целенаправленное познание 3) воспроизведение новых знаний 4) учение о принципах построения научного познания	1
4.	УК-1	*Выберите один правильный ответ* **Научное исследование - это...** 1) целенаправленное познание объективной сути вещей 2) выработка общей стратегии науки 3) система методов, функционирующих в конкретной науке 4) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания	1
5.	УК-1	*Выберите один правильный ответ*	1

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Оглавление и содержание научной работы —это
1) перечень оглавлений в текстах научной работы
2) разделы научной работы
3) подразделы научной работы
4) разделы методической работы</td><td></td></tr>
<tr><td>6.</td><td>УК-1</td><td>Выберите один правильный ответ
Резюме (от франц. resumer — излагать вкратце) - это
1) теоретические выводы.
2) заключение
3) практические рекомендации
4) краткое, в виде выводов, изложение содержания работы</td><td>4</td></tr>
<tr><td>7.</td><td>УК-1</td><td>Выберите один правильный ответ
Приложения представляют собой часть текста, имеющую дополнительное значение, но необходимую для более полного освещения темы и размещаются:
1) в начале издания
2) в конце издания
3) в конце каждой главы
4) в начале каждой главы</td><td>2</td></tr>
<tr><td>8.</td><td>УК-1</td><td>Выберите п один равильный ответ
Предметный указатель содержит:
1) список авторов
2) перечень авторов
3) список основных тематических объектов
4) перечень основных тематических объектов (предметов), обсуждаемых или упоминаемых в тексте научного, методического или справочного издания</td><td>4</td></tr>
<tr><td>9.</td><td>УК-1</td><td>Выберите один правильный ответ
За единицу объема рукописи принимается авторский лист,
1) равный 10 тыс. печатных знаков
2) равный 30 тыс. печатных знаков
3) равный 20 тыс. печатных знаков
4) равный 40 тыс. печатных знаков (22-23 машинописные страницы, напечатанные через два интервала).</td><td>4</td></tr>
<tr><td>10.</td><td>УК-1</td><td>Выберите один правильный ответ
Необходимое требование к написанию научной работы
1) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи.
2) умение избегать повторов.
3) краткость, умение избегать повторов, излишней детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов.
4) краткость.</td><td>3</td></tr>
<tr><td colspan="3">Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td></td></tr>
<tr><td>11.</td><td>УК-1</td><td>Установите соответствие между методом научных исследований и его содержанием
<table>
<tr><td>1.Теоретический метод научных исследований</td><td>А. Опытные способы получения данных, основанные на чувственном восприятии и работе с измерительными приборами, такие как наблюдение, измерение, эксперимент (моделирование) и т.д.</td></tr>
<tr><td>2. Практический</td><td>Б. Совокупность логических приемов и мыслительных операций (анализ, синтез,</td></tr>
</table></td><td>1Б
2А
3Г
4В</td></tr>
</table>

		метод научных исследований	индукция, дедукция, моделирование, абстрагирование, идеализация, формализация)	
		3. Полевые научные исследования	В. Целенаправленная процедура, проводимая в контролируемых условиях для проверки, подтверждения или опровержения гипотезы и получения объективных данных для развития научных знаний.	
		4. Научный эксперимент	Г. Сбор информации непосредственно в реальных условиях (на природе, на производстве, а не в лаборатории) для получения объективных первичных данных и понимания реальной ситуации.	
12.	УК-1	**Установите соответствие между методом и его содержанием**		1А 2Б 3В 4Г
		1.Рекогносцировка местности	А. Первичное визуальное обследование и изучение территории для подготовки к дальнейшим работам (геодезическим, строительным, военным), по сути, это разведка на месте, позволяющая получить актуальную информацию, которую невозможно найти в устаревших картах.	
		2. Метод экстраполяции	Б. Распространение выявленных параметров, закономерностей, тенденций уже изученных явлений и объектов на пока неизученные схожие объекты и явления.	
		3. Камеральная обработка данных	В. Обработка данных, полученных в ходе полевых работ (анализ, систематизация, интерпретация информации)	
		4. Метод научного прогноза	Г. Способ предсказания будущего развития событий, основанный на анализе прошлых и текущих данных, закономерностей и предположений	
13.	УК-1	**Установите соответствие между научным методом и его содержанием**		1В 2А 3Г 4Б
		1. Анализ и синтез	А. Переход от частных фактов к общим выводам; дедукция — вывод частного из общего.	
		2. Индукция и дедукция	Б. Создание упрощенной копии (модели) объекта для его изучения в обособленных условиях (например, мысленные или математические модели).	
		3. Абстрагирование	В. Разложение объекта на части (анализ) и объединение их в единое целое (синтез) для понимания структуры и закономерностей.	
		4. Моделирование	Г. Выделение существенных свойств объекта, отвлекаясь от несущественных.	
14.	УК-1	**Установите соответствие между научным методом и его содержанием**		1Б 2А 3Г
		1. Идеализация	А. Перевод результатов мышления на язык точных, формальных знаков и символов	
		2.	Б. Построение идеальных, упрощенных	

<table>
<tr><td></td><td></td><td><table>
<tr><td>Формализация</td><td>образов (например, "идеальный газ", "абсолютно твердое тело")</td></tr>
<tr><td>3. Аналогия</td><td>В. Распределение объектов по группам на основе общих признаков.</td></tr>
<tr><td>4.Классификация</td><td>Г. Перенос свойств одного объекта на другой, схожий с ним объект.</td></tr>
</table></td><td>4В</td></tr>
<tr><td>15.</td><td>УК-1</td><td>Установите соответствие между методом и его содержанием
<table>
<tr><td>1. Наблюдение</td><td>А. Использование приборов для получения количественных данных (длины, массы, температуры и т.д.).</td></tr>
<tr><td>2. Измерение</td><td>Б. Целенаправленное восприятие объекта или явления в естественных или созданных условиях для сбора первичной информации.</td></tr>
<tr><td>3. Эксперимент (опыт, моделирование)</td><td>В. Письменная фиксация результатов наблюдений и экспериментов.</td></tr>
<tr><td>4. Описание</td><td>Г. Копирование и создание аналогов объектов и явлений в неестественных (лабораторных условиях) для изучения их в контролируемых условиях.</td></tr>
</table></td><td>1Б
2А
3Г
4В</td></tr>
<tr><td colspan="3">Задание закрытого типа на установление последовательности</td><td></td></tr>
<tr><td>16.</td><td>УК-1</td><td>Установите последовательность предлагаемых вариантов ответа
Установите последовательность этапов проведения научного исследования:
1. Формулировка выводов и рекомендаций
2. Анализ и интерпретация полученных данных
3. Целеполагание, выбор темы, определение предмета и объекта исследования
4. Организация практических исследований</td><td>3, 4,2,1</td></tr>
<tr><td>17.</td><td>УК-1</td><td>Установите последовательность в структуре содержания научной работы:
1. Список литературы. Приложения.
2. Введение (актуальность, цели, задачи, объект, предмет, гипотеза)
3. Основная часть (теория проблемы, практический эксперимент)
4. Заключение (выводы, рекомендации)</td><td>2,3,4,1</td></tr>
<tr><td>18.</td><td>УК-1</td><td>Установите алгоритм получения теоретических выводов:
1. Формулирование проблемы, постановку гипотезы
2. Анализ существующей литературы, выявление противоречий,
3. Применение теоретических методов (анализ, синтез, обобщение)
4. Систематизацию результатов и сопоставление с целями</td><td>2,1,3,4</td></tr>
<tr><td>19.</td><td>УК-1</td><td>Установите алгоритм получения практического результата научных исследований:
1. Камеральная обработка результатов полевых и лабораторных исследований
2. Полевые и лабораторные исследования
3. Выявление трендов и закономерностей
4.Верификация (подтверждение) и апробация полученных научных результатов</td><td>2,1,3,4</td></tr>
</table>

20.	УК-1	**Установите последовательность методологических подходов научного исследования:** 1. Системный: рассмотрение объекта как системы взаимосвязанных элементов 2. Диалектический: изучение развития и противоречий 3. Деятельностный: анализ объекта через призму его деятельности. 4**.** Концептуальный/Аспектный: выбор основополагающей концепции или выделение конкретного аспекта для изучения	1,2,3,4
ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе, с использованием специализированных пакетов прикладных программ			
		Задание закрытого типа с выбором одного верного ответа	
21.	ОПК-6	**Выберите один правильный ответ** Какие методы научных исследований включают использование измерительных приборов и технических средств: 1. Аналитические 2. Теоретические 3. Практические 4. Статистические	3
22.		*Выберите один правильный ответ* **Какие задачи выполняют прикладные программы в научных исследованиях**: 1. Автоматизация процессов 2. Обработка и систематизация данных 3. Повышение производительности 4. Все	4
23.		*Выберите один правильный ответ* **Какие прикладные программы используются в территориальном проектировании:** 1. BIM-системы (Revit, ArchiCAD) 2. ГИС-платформы (ArcGIS Urban) 3. CAD-редакторы (AutoCAD) 4. Все	4
24.	ОПК-6	*Выберите один правильный ответ* **Какие программы используются для градостроительного проектирования:** 1. AutoCAD 2. Revit 3. Renga 4. Все	4
25.	ОПК-6	*Выберите один правильный ответ* **Для чего проводится цифровизация городской среды:** 1. Организация и управление городским хозяйством 2. Функциональное зонирование территории города 3. Озеленения территории города 4. Строительство жилых комплексов	1
26.	ОПК-6	*Выберите один правильный ответ* **Выберите перечень приборов для геодезических исследований:** 1. Тахеометр, нивелир, теодолит, дальномер 2. Тамограф, нивелир, теодолит, вентилятор	1

<table>
<tr><td></td><td></td><td>3. Сканер, микроскоп, теодолит, дальномер
4. Шумомер, звукоусилитель, теодолит, дальномер</td><td></td></tr>
<tr><td>27.</td><td>ОПК-6</td><td>Выберите один правильный ответ
Какова цель использования прикладных программ в научном исследовании:
1. Определение цели и задач научного исследования
2. Повышение продуктивности научного исследования, за счет автоматизации и упрощая процессов.
3. Получение результатов научного исследования без участия исследователя
4. Внедрение результатов научного исследования</td><td>2</td></tr>
<tr><td>28.</td><td>ОПК-6</td><td>Выберите один правильный ответ
Выберите специализированные пакеты прикладных программ (ППП)
1. Геоинформационные системы (ArcGIS, QGIS)
2. Системы управления проектами (MS Project, Jira)
3. Системы автоматизированного проектирования (AutoCAD, КОМПАС-3D)
4. Все</td><td>4</td></tr>
<tr><td>29.</td><td>ОПК-6</td><td>Выберите один правильный ответ
Эмпирические методы (наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение) используются для:
1. Сбора фактических объективных данных
2. Картографических работ
3. Гипотетических умозаключений
4. Теоретических выводов</td><td>1</td></tr>
<tr><td>30.</td><td>ОПК-6</td><td>Выберите один правильный ответ
Какие методы используются для дистанционного зондирования:
1. Наземная геодезическая съемка
2. Аэросъемка (с самолетов) и космическая съемка (с орбитальных аппаратов)
3. Фотосъемка
4. Топографическая съемка</td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Задание закрытого типа на установление соответствия</td><td></td></tr>
<tr><td>31.</td><td>ОПК-6</td><td>Установите соответствие между ключевыми функциями технических средств и их характеристикой
<table><tr><td>1. Визуализация</td><td>А. Преобразование физических величин в измеримые сигналы (датчики, измерительные комплексы).</td></tr><tr><td>2. Измерение</td><td>Б. Представление данных в удобной форме (микроскопы, телескопы, 3D-сканеры).</td></tr><tr><td>3. Моделирование</td><td>В. Сбор и первичная обработка данных без участия человека.</td></tr><tr><td>4. Автоматизация</td><td>Г. Воссоздание реальных процессов для изучения (компьютерные симуляции).</td></tr></table></td><td>1Б
2А
3Г
4В</td></tr>
<tr><td>32.</td><td>ОПК-6</td><td>Установите соответствие прикладными программами и их назначением:
<table><tr><td>1. BIM-системы (Revit, ArchiCAD)</td><td>А. Комплексное проектирование зданий и территорий, создание 3D-моделей, управление информацией об объектах.</td></tr></table></td><td>1А
2Б
3В</td></tr>
</table>

		2. ГИС-платформы (ArcGIS Urban)	Б. Для анализа территорий и пространственного планирования. Инструменты для 3D-визуализации, геоанализа, планирования развития городских территорий.	4Г
		3. CAD-редакторы (AutoCAD)	В. Для чертежей. Создание 2D-чертежей и базовых 3D-моделей	
		4. 3D-моделирования (3ds Max, SketchUp)	Г. Для визуализации. Создание реалистичных изображений и анимаций проектов.	
33.	ОПК-6	**Установите соответствие между программным обеспечением и их целевыми задачами**		1Б 2А 3Г 4В
		1. Офисные пакеты (Word, Excel)	А. Обработка и создание изображений.	
		2. Графические редакторы (Photoshop	Б. Создание документов, таблиц, презентаций	
		3. Браузеры (Chrome, Firefox)	В. Монтаж видео	
		4. Adobe Premiere, DaVinci Resolve	Г. Поиск информации, доступ в интернет.	
34.	ОПК-6	**Установите соответствие между специализированными пакетами прикладных программ (ППП) и их содержанием**		1Б 2А 3Г 4В
		1. Геоинформационные системы (ГИС)	А. MS Project, Jira (для планирования и контроля проектов).	
		2. Системы управления проектами	Б. ArcGIS, QGIS (для работы с картами и пространственными данными).	
		3. Системы автоматизированного проектирования (САПР)	В. Консультант Плюс, Гарант (для юристов, бухгалтеров).	
		4. Правовые системы	Г. AutoCAD, КОМПАС-3D (для инженеров, конструкторов, архитекторов)	
35.		**Установите соответствие между ключевыми особенностями эмпирических методов и их характеристикой**		1Б 2А 3Г 4В
		1. Опора на факты	А. Результаты получены эмпирическим способом в объективной реальности	
		2.Объективность	Б. Выводы базируются на реальных данных, а не на предположениях.	
		3. Наглядность	В. Результаты можно проверить, повторив эксперимент.	
		4. Воспроизводимо	Г. Результаты представляются в виде цифр, таблиц, карт, графиков и т.д.	

		сть	
Задание закрытого типа на установление последовательности			
36.	ОПК-6	**Установите порядке возрастания степени сложности последовательность средства измерения, расположенные в** 1. Измерительный инструмент 2. Измерительный прибор 3. Измерительная установка 4. Измерительное оборудование	1,2,4,3
37.	ОПК-6	**Установите последовательность применения методов экспериментального этапа** 1. Подготовка экспериментальной установки и условий. 2. Проведение эксперимента: сбор данных с помощью выбранных инструментов. 3. Систематизация и первичная обработка данных, полученных в ходе эксперимента. 4. Верификация и апробация результатов, полученных в ходе эксперимента	1,2,3,4
38.	ОПК-6	**Установите последовательность создания баз данных (БД):** 1. Определение целевой задачи создаваемой базы данных. 2.Определение перечня параметров и показателей, характеризующих исследуемый объект и перечень измерительных приборов. 3. Создание таблицы (XL) с перечнем выбранных параметров и показателей. 4.Заполнение таблиц собранными пространственно-временными параметрами и показателями.	1,2,3,4
39.	ОПК-6	**Установите последовательность регистрации баз данных (БД):** 1. Подготовка заявки: Сбор сведений о правообладателе, авторе (если есть), основании возникновения прав, дате создания и первом выпуске БД. 2. Подача заявки в Роспатент. Оплата госпошлин за подачу заявки и регистрацию. 3. Регистрация и публикация: БД вносится в Реестр, сведения о ней публикуются в бюллетене Роспатента. 4**.** Получение свидетельства: Правообладателю направляется свидетельство о регистрации.	1,2,3,4
40.	ОПК-6	**Установите последовательность создания патента на результат интеллектуальной деятельности (РИД):** 1.Патентный поиск (поиск аналогов и оценка патентоспособности) 2. Подготовка документов (заявка, описание, формула), подача заявки в Роспатент (с оплатой первой госпошлины) 3. Формальная экспертиза, затем экспертиза по существу (проверка новизны, изобретательского уровня и промышленной применимости) 4. Регистрация и выдача патента (с оплатой финальной пошлины).	1,2,3,4

Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 50 баллов)	**«Минимальный уровень» (50-70 баллов)**	**«Средний уровень» (71-85 баллов)**	**«Высокий уровень» (86-100 баллов)**
Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	*Компетенции сформированы.* Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	*Компетенции сформированы.* Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	*Компетенции сформированы.* Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий; - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины; - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; - правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы; - умение решать практические задания, которые следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории; - логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.

		оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	
Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	**Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»**	**Оценка «хорошо» / «зачтено»**	**Оценка «отлично» / «зачтено»**

9. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

А) Список рекомендуемой литературы

Основная:

1. *Байбородова, Л. В.* Методология и методы научного исследования : учебное пособие для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/513258
2. Горелов, Н. А. Методология научных исследований : учебник и практикум для вузов / Н. А. Горелов, О. Н. Кораблева, Д. В. Круглов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16519-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/536410
3. Дрещинский, В. А. Методология научных исследований : учебник для вузов / В. А. Дрещинский. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 349 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16977-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/532136
4. Егошина, И. Л. Методология научных исследований : учебное пособие : [16+] / И. Л. Егошина ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2018. – 148 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307. – Библиогр.: с. 133. – ISBN 978-5-8158-2005-0. – Текст : электронный.
5. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебное пособие для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/539991
6. Петрова, Н. Ф. Методология научных исследований : учебное пособие : [16+] / Н. Ф. Петрова. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2023. – 122 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=712289. – Библиогр.: с. 97. – Текст : электронный.
7. Пономарёв, И. Ф. Методология научных исследований : учебное пособие : [16+] / И. Ф. Пономарёв, Э. И. Полякова. – Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2023. – 216 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=727254 – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9729-1430-2. – Текст : электронный.
8. Холодова, Л. П. Магистратура в архитектуре : учебное пособие / Л. П. Холодова. – Екатеринбург : Архитектон, 2010. – 308 с. : схем., ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=22196. – ISBN 978-5-7408-0165-0. – Текст : электронный.

Б) Дополнительная:

1. ГОСТ 7.82-2001. Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов: Общие требования и правила составления. – Введен 2002-07-01. – Минск : Изд-во стандартов, 2001. – 31 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
2. ГОСТ 7.83-2001. Электронные издания. Основные виды и выходные сведения. – Введ. 2001-07-02. – М. : Изд-во стандартов ; Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, [2002]. – 13 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
3. ГОСТ 7.80-2000. Библиографическая запись. Заголовок. Общие требования и правила составления. – Введ. 2001-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2000. – 7 с.
4. ГОСТ 2.105-95. Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. – Взамен ГОСТ 2.105-79, ГОСТ 2.906-71; введ. 96-07-01. – Минск: Изд-во стандартов, 1995. – 37 с.
5. ГОСТ 7.9-95. Реферат и аннотация. – Взамен ГОСТ 7.9-77; введ. 97-07-01. – Минск: Изд-во стандартов, 1996. – 7 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
6. СТО ТПУ 2.5.01 – 2006. Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления. : стандарт организации.– Введ. 2006-04-30.– Томск, 2006. – 59 с. – Режим доступа: http://standard.tpu.ru/stdpredp/stp42i.doc
7. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. – Взамен ГОСТ 7. 1 – 84; введ. 2002-07-02. – М.: Изд-во стандартов, 2004. – 48 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
8. ГОСТ Р 7.0.5-2008. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. – Введ. 2009-01-01. – М.: Стандарт информ, 2008. – 18 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
9. ГОСТ 7.32-2001. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. – Взамен ГОСТ 7.32-91; введ. 2001-07-02. – М. : Изд-во стандартов ; Минск : Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации, [2001]. – 15 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
10. ГОСТ 7.11-2004. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосоче-таний на иностранных европейских языках. – Взамен ГОСТ 7. 11 – 78; введ. 2005-09-01. – М.: Стандартинформ, 2005. – 82 с. – (Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу).
11. Закон РФ «Патентный закон Российской Федерации» от 23 сентября 1992 года № 3517-1.

в) электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор, современные профессиональные базы, информационные справочные системы:

- необходимый для обеспечения данной дисциплины комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, а также электронные библиотечные системы, с которыми у СОГУ имеется действующий договор:

№ п/п	Наименование	№ договора(лицензия)	Страна производитель
1.	Windows 10 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
2.	Windows 10 Pro for Workstations	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	Windows 8.1 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Windows 8.1 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
5.	Windows 8 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft	США

		Products (MPSA) от 04.2016г	
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
8.	Windows 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
9.	Office Standard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
10.	Office Standard 2013	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
11.	Office Standard 2010	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
12.	Система тестирования Sunrav WEB Class	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
13.	Программное обеспечение 1С: Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
16.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ от 22.01.2043 (действителен до 22.01.2025) с ОАО «Анти-Плагиат»	Россия
17.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
18.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №9., 12.06.2024г. «МАКСИМУМ-СОФТ СОФТ» бессрочно	Россия
19.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно)	Россия
20.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
21.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
22.	Планы	№2191-24, от 12.01.2024 г. (тех.поддержка до 26.02.2025 г.) ООО ЛММИС	Россия
23.	ПО «Авторасписание AVTOR»	№2958-24 от 04.07.2024г ООО ЛММИС	Россия
24.	ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	№2435-24 от 04.03.2024 ООО ЛММИС	Россия
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич	Россия
26.	DIRECTUM RX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
27.	MOODLE	Бесплатное	США (бесплатное

			российское)
28.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная	Россия
29.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная	Россия
30.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
31.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
32.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru. Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
33.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
34.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фармацевтическому образованию, а также по естественным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
35.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда, включающая виртуальный читальный зал учебников и учебных пособий от авторов из ведущих вузов России по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
36.	КЭП (домен на яндексе)	Бесплатное (переведен в режим просмотра)	Россия
37.	РусГард	бесплатное	Россия
38.	ViPNet		Россия

Профессиональные базы данных и Интернет-ресурсы

1. Архитектурный портал современной архитектуры	http://www.architektonika.ru/
2. Журнал «Архитектурный вестник»	http://archvestnik.ru/
3. Архитектура и проектирование. Архитектурные конкурсы	http://totalarch.com/
4. Русский город	http://www.russiancity.ru/
5. Народный каталог православной архитектуры	https://sobory.ru/
6. Электронная научная библиотека по истории древнерусской архитектуры	http://www.rusarch.ru/
7. Архитектура и Архитекторы. Сайт об архитектуре и обо всем, что с ней связано	http://www.archandarch.ru/
8. Rosreestr. Публичная кадастровая карта, которая содержит информацию о межевании территории, назначении земель, разрешённом использовании и даже стоимости земельных участков.	https://rosreestr.gov.ru/
9. Кадастр и градостроительство. Комплект программ «АРМ градостроителя». Обеспечивает ведение базы учётно-технических сведений и документов о застроенных и подлежащих застройке земельных участках, формирование и ведение реестров объектов капитального строительства, ведение реестра территориальных зон и базы градостроительных регламентов использования территорий.	https://gisinfo.ru/products/urban.htm

10. OpenStreetMap. Онлайн-карта мира, которая постоянно пополняется и редактируется пользователями. На сайте можно найти границы и назначения территорий, характеристики объектов: зданий, улиц и дорог, зелёных зон, водоёмов и т. д.	https://www.openstreetmap.org/#map=2/69.6/-74.9
11. Национальная система пространственных данных	https://nspd.gov.ru/#top_section
12. Архитектурная энциклопедия	http://www.architect.claw.ru/
13. Архитекто.ру: История архитектуры, архитектурные стили	architecting.ru/
14. ГИС Лаборатория (GIS-Lab) Независимый информационный ресурс посвящен- ный Географическим информационным системам (ГИС) и Дистанционному зондированию Земли (ДЗЗ)	https://gis-lab.info/
15. Единый портал инноваций и уникальных изобретений	http://innovationportal.ru/
16. Журнал «Территория и планирование»	http://terraplan.ru.
17. Журнал ЗОДЧИЙ	http://tehne.com/node/5728
18. Инновации в России	http://innovation.gov.ru/
19. Институт приодообустройства имени Костякова	http://ieek.timacad.ru/
20. Министерство природных ресурсов и экологии РФ	http://www.mnr.gov.ru/
21. Министерство транспорта Российской Федерации	https://www.mintrans.ru/
Мир современных материалов – все о современных материалах	https://worldofmaterials.ru/

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Технические средства

На факультете, который обеспечивает реализацию образовательной программы имеется:

- 3 компьютерных класса с доступом в Интернет для проведения презентаций и практических занятий;
- 5 учебных аудиторий с интерактивной доской и мультимедийным проектором для проведения лекционных и практических занятий..

Материально-техническое обеспечение

Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения занятий,
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: преподавательский стол, стул, столы и стулья для обучающихся, кафедра, классная доска, интерактивное оборудование (ноутбук, проектор, интерактивная доска). Программное обеспечение: Windows 7 Professional № 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г. Windows 10 Enterprise № 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г. Office Standard 2016 № 4100072800 Maicrasoft Products (MPSA) от 04.2016 г Система тестирования Sunrav WEB Class №468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т. (бессрочно). Система управления базами данных My SQL FireBird Свободное программное обеспечение (бессрочно). Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015 (бессрочно).	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 3, 1 этаж: ауд. **4**, 43,0 м²;

Помещения для самостоятельной работы: - компьютерный класс с доступом к ресурсам сети Интернет: преподавательский стол, преподавательский стул, столы обучающихся, стулья, классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), колонки, ПК преподавателя, ПК обучающихся, программное обеспечение: Windows 7.1 Professional;Office Standard 2016; WinRar; Microsoft Visio; MicrosoftVisual studio; Kaspersky Security Cloud; КонсультантПлюс, Гарант, Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний», Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ, Moodle, – **библиотека, в том числе читальный зал:** столы, стулья, ПК для обучающихся, программное обеспечение, учебные и научные фонды библиотеки СОГУ, доступ к электронным библиотечным ресурсам: ЭБС "Университетская библиотека Online" http://www.biblioclub.ru Электронная библиотека диссертаций РГБ (ЭБД РГБ) https://dvs.rsl.ru Электронная библиотека «Консультант студента» http://www.studmedlib.ru/ Научная электронная библиотека eLibrary.ru http://elibrary.ru База данных «ЭБС elibrary» http://elibrary.ru Электронная библиотека «Юрайт» http://biblio-online.ru	Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина, д. 44-46, учебный корпус № 3, 2 этаж: ауд. **19,** 38,0 м² (компьютерный класс). 1 этаж: ауд. **11**, 23,2 м² (компьютерный класс). Российская Федерация, 362025, Республика Северная Осетия-Алания, г. Владикавказ, ул. Ватутина/Церетели, д. 19/16, учебный корпус № 10, 1 этаж, Научная библиотека СОГУ, читальный зал.

В ходе выполнения НИР студент использует наглядные пособия, современное лабораторное оборудование (геодезическое, экологическое) и технические средства обработки данных (компьютеры, вычислительные комплексы, программное обеспечение и др.), которые имеются на факультете географии и геоэкологии и Магистранты используют в своей работе ресурсы Интернета, систем ГИС-технологий.

Перечень наглядных пособий обучения

Наглядные пособия		Необходимое кол-во
1.	Физическая карта мира (1:4 000 000) - демонстрационная	1
2.	Политическая карта мира (1:6 000 000) - демонстрационная	1
3.	Карта сейсмической опасности России (1:100 000) - демонстрационная	1
4.	Физическая карта России (1:100 000) - демонстрационная	1
5.	Политическая карта России (1:100 000) - демонстрационная	1
6.	Физическая карта России (1:20 000 000) - географический атлас России	10
7.	Геологическая карта России (1:25 000 000) - географический атлас России	10
8.	Климатическая карта России (1:50 000 000) - географический атлас России	10

9.	Тектоническая карта России (1:50 000 000) - географический атлас	10

	России	
10.	Карта плотности населения России (1:50 000 000) - географический атлас России	10
11.	Физическая карта: Нижнее Поволжье и Северный Кавказ (1:4 000 000) - географический атлас России	10
12.	Экономическая карта: Северо - Кавказский район (1:4 000 000) - географический атлас России	10
13.	Геологическая карта мира (1:100 000 000) - географический атлас	10
14.	Тектоническая карта мира (1:100 000 000) -географический атлас	10
15.	Политическая карта мира (1:75 000 000) - географический атлас	10
16.	Плотность населения мира (1:75 000 000) - географический атлас	10
17.	Общегеографическая карта Евразии (1:30 000 000) -географический атлас	10
18.	Общегеографическая карта Африки (1:30 000 000) -географический атлас	10
19.	Общегеографическая карта Северной Америки (1:30 000 000) -географический атлас	10
20.	Общегеографическая карта Южной Америки (1:30 000 000) -географический атлас	10
21.	Общегеографическая карта Австралии (1:25 000 000) -географический атлас	10
22.	Карта оползневой опасности РСО – Алания (1:75 000) – атлас Северной Осетии	10
23.	Карта селевой опасности РСО – Алания (1:75 000) – атлас Северной Осетии	10
24.	Карта лавинной опасности РСО – Алания (1:75 000) – атлас Северной Осетии	10
25.	Атласы космических снимков Земли (М: 1:1000000) для дешифрирования.	2
26.	Серия аэрофотоснимков (М: 1:25000) на горную территорию РСО-Алания для дешифрирования.	10

Учебное оборудование:

Геодезическое оборудование: Нивелир (Geobox Код: 143321131004); Теодолит (4Т30П Код:143321152001); Тренога (Geobox ТГ-4134); Кипрегель (1-№1815480); Рейка (3 м) нивелирная (Geobox TS-5); Высотомер оптический SUUNTO PM-5/1520 (Код: 14332110300)

Экологическое оборудование: «СПЭЛ», санитарно-пищевая , мини-экспресс-лаборатория, 18 показателей (Код: 00000002306); Комплект пополнения к Комплект лаборатория для экологических исследований «Пчелка-У» (Код: 143315672002); Комплект-лаборатория «РПЛ-почва» (ранцевая полевая для исследования) (Код: 14331567200); Газоанализатор ОКА-Т переносной 4х канальный (С02, H2ST) (Код: 00000003557); Детектор электро-магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 (Код: 14331913000); Дозиметр РадиаСкан-501 (Код: 1433911100); Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Нел00015044 (Код: 14331327000); НХС-вода с колориметром 3.500.1 143321109001 (Код: 14332110900); Шумомер портативный SL-50 (Код: 00019874522).

Климатическое оборудование: Метеорологический комплект МК-3Б (Код: 014331513100); Гигрометр психрометрический ВИТ-1 (0. +25) (Код: 0019874503); Барометр БАМ М-1 (Код: 14331327000); Термометр биометрический БТ (Код: 00019874512).

Приложение 1

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 20 февраля 2024 г., протокол № 7.

Программа одобрена на заседании совета факультета от 15 февраля 2024 г., протокол № 7.