

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Картография»**

Направление подготовки 07.04.04 Градостроительство

Программа: " **Управление пространственным развитием городов** "

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2024

Утверждена в составе ОПОП.

Владикавказ

2024

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	2
Лекции	16
Практические занятия	16
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	32
Самостоятельная работа	116
Курсовая работа	-
Зачет	+
Экзамен	-
Общее количество часов	144

2. Цели освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Картография» заключается в формировании у студента четкого представления о средствах и методах картографических работ при картографических изысканиях, создании и корректировке топографических планов, для решения проектных задач при составлении туристских карт и схем, проектно-изыскательной, организационно-управленческой и научно-исследовательской деятельности.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина входит в Блок 1. Обязательная часть. Часть, формируемая участниками образовательных отношений **Б1.В. ДВ.04.02**

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины. Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП.

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

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Знать:	Уметь:	Владеть:
ОПК-4 Способен создавать концептуальные новаторские решения, осуществлять вариантный поиск и выбор оптимального проектного решения на основе научных исследований	ОПК-4.1. Участвует в разработке вариантных концептуальных решений на основе научных исследований, в планировании и контроле выполнения заданий по сбору, обработке и документальному оформлению данных для разработки градостроительного	условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;	применять методы физико - географических исследований; сравнивать этапы исторического развития;	приемами топографического картографирования и процессами, и видами измерений; способами создания картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);

	<p>концептуального проекта, необходимых для разработки градостроительного раздела проектной документации, вносит изменения в градостроительный концептуальный проект и проектную документацию в случае невозможности подготовки проектной документации на основании первоначального градостроительного замысла проекта или в случае достройки, перестройки, перепланировки территориального объекта капитального строительства</p>			
	<p>ОПК-4.2. Учитывает историю отечественной и зарубежной архитектуры и градостроительства произведения новейшей архитектуры и новейшие градостроительные объекты из отечественного и мирового опыта; социальные, функционально-технологические, эргономические (в том числе, особенности спецконтингента); эстетические и экономические требования к проектируемому территориальному объекту.</p>	<p>-основные понятия об ориентировании направлений; разграфку и номенклатуру топографических карт и планов</p>	<p>-понимать и анализировать содержание топографических карт</p>	<p>-навыками решения задач по топографическим планам и картам</p>
<p>ОПК-6 Способен применять методики определения технических параметров проектируемых объектов, в том числе с использованием специализированных программ</p>	<p>ОПК-6.1. Участвует в определении целей и задач проекта, его основных градостроительных и объемно-планировочных параметров и стратегии его реализации в увязке с требованиями заказчика по будущему использова-</p>	<p>-исторические сведения о картографии; теоретические основы картографии; технологию создания карт традиционными и современными методами</p>	<p>-составлять крупномасштабные планы и карты по результатам топографических съемок и использовать другие источники; наносить любую информацию на топографическую основу</p>	<p>методиками оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов</p>

	нию территориального объекта капитального строительства.			
	<p>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; методы сбора и анализа данных о социально-культурных условиях участка застройки, включая наблюдение, опрос, интервьюирование анкетирование (с учетом особенностей лиц с ОВЗ) Основные методы технико-экономической оценки проектных градостроительных решений.</p>	-основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки картографической информации информации; основное программное обеспечение для работы с картматериалом	- получать разностороннюю информацию с общегеографических и тематических карт;	-навыками работы с компьютерными и ГИСТехнологиями
<p>ПК-3 Организация планирования, проектирования и управление развитием территории</p>	<p>ПК-3.1. Оформляет результаты проектных работ и научных исследований с подготовкой презентаций, демонстраций, отчетов, заключений, реферативных обзоров, публикаций, участвует в организации и проведении пуб-</p>	-роль карт в географических исследованиях, ориентироваться в существующем многообразии карт, их достоинствах и недостатках	- графически отображать на тематических картах, топографических картах и планах количественную и качественную информацию	- основными методами и приемами работы с геодезическими приборами и топографической съемки местности (компасной, буссольной, теодолитной, мензульной, глазомерной, нивелирования – физического, тригонометрического, гео-

	личных слушаний градостроительных проектов, участвует в организации конкурсов градостроительных проектов.			метрического и т. д.); - навыками определения по картам пространственно-временных взаимосвязей между объектами картографирования
	ПК-3.2. Использует правила и приемы представления результатов проектной и научно-исследовательской деятельности профессиональному и академическому сообществам, органам управления, заказчикам и общественности; определяет принципы оценки качества территориально-пространственной среды поселения, методы и средства участия общественности в области градостроительства; устанавливает каналы взаимодействия и методы коммуникации субъектов внешнего окружения в области градостроительства.	- новейшие методы получения и дешифрирования топографической и картографической информации (наземные, дистанционные методы, спутниковая навигация и др.).	- практически использовать наиболее распространенных технологий создания тематических карт	- методикой оформления планов, карт, графических проектных и прогнозных материалов с использованием современных компьютерных технологий

При проведении учебных занятий обеспечивается развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая при необходимости проведение интерактивных лекций, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ ситуаций и имитационных моделей, преподавание дисциплин (модулей) в форме курсов, составленных на основе результатов научных исследований, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей).

5. Содержание и учебно-методическая карта дисциплины

Таблица 5.1

Номер неде- ли	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литера- тура
		л	Пр	Содержание	Часы		
1-2	Введение в картографию. Понятие о географической и тематической карте.	2		Свойства карты. История картографии. История развития картографии. 1. Картография античного времени. 2. Картография Средневековья (Vсередина XVII в.). 3. Картография Нового времени. 4. Картография Новейшего времени. 5. Исторический процесс в картографии	8	Опрос, решение задач	[1-4]
2-3	Географическая карта и другие картографические произведения. Номенклатура. Практическое занятие №1		2	Система координат. Прямоугольные и географические координаты. Углы направлений	10	Опрос, решение задач	[1-4]
3-4	Язык карты. Семантика, прагматика. Условные обозначения	2		методы анализа карт. Географическое содержание топографических карт. Изображение рельефа. Изучение рельефа местности по топографической карте	8	Опрос, решение задач	[1-4]
5-6	Картографические методы изображения объектов и процессов на карте. Диаграммы, картограммы и картодиаграммы. Практическое занятие №2		2	Построение профиля местности. Методы отображения рельефа. Виды карт по значению и использованию	10	Опрос, решение задач	[1-4]
7-8	Математическая основа карты: Картографическая проекция, геодезическая основа и масштаб. Картографическая генерализация.	2		Картографическая генерализация. Картографические искажения. Картографические проекции. Классификация картографических проекций.	8	Опрос, решение задач	[1-4]
9-10	Виды картографических изображений. Компонировка карты. Практическое занятие №3		2	Карта как средство познания действительности. Картографическое моделирование. Анализ и оценка географических карт. Чтение карты и другие виды ее использования. Анализ по картам взаимосвязей и динамики	10	Опрос, решение задач	[1-4]

				явлений			
10-11	Космические и аэроснимки, их значение для обновления карт.	2		Дешифровка и обновление карт Анализ цифровых карт и космических снимков	8	Опрос, решение задач	[1-4]
11-12	ГИС в картографии. Практическое занятие №4		2	Тематические карты.	10	Опрос, решение задач	[1-4]
13	Кодировка топооснов в программе Qgis и MapInfo/	4		Создание экологического и градостроительного каркаса г. Владикавказ, РСО-Алания	8	Опрос, решение задач	[1-4]
14	Оцифровка географических и тематических карт в ГИС программе MapInfo Практическое занятие №5-6		4	Составление цифровых карт в графических и ГИС программах.	10	Опрос, решение задач	[1-4]
15	Графические программы, используемые для оцифровки тематических карт.	4		Составление цифровых карт в графических и ГИС программах.	8	Опрос, решение задач	[1-4]
16	Составление и подготовка карты к изданию Практическое занятие №7-8		4	Выполнение расчетно-графических работ	10	Опрос, решение задач	[1-4]
	ИТОГО	16	16		116		

Примечания:

– Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основании локальных нормативных актов.

– В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по индивидуальной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины может осуществляться через индивидуальные консультации преподавателя очно, в часы консультаций, по электронной почте и с использованием платформ дистанционного обучения.

6. Образовательные технологии

В соответствии с государственными образовательными стандартами высшего образования реализация учебного процесса должна предусматривать проведение занятий в интерактивных и активных формах. Внедрение этих форм обучения – одно из важнейших направлений совершенствования подготовки студентов в современном вузе. Цель – повышение эффективности образовательного процесса, достижение всеми обучающимися высоких результатов обучения.

Интерактивные формы проведения занятий предполагают обучение в сотрудничестве. Все участники образовательного процесса (преподаватель и студенты) взаимодействуют друг с другом, обмениваются информацией, совместно решают проблемы, моделируют ситуации. Суть использования активных и интерактивных форм проведения состоит в погружении студентов в реальную атмосферу делового сотрудничества по разрешению проблем, оптимальную для выработки навыков и качеств будущего специалиста.

Для решения воспитательных и учебных задач преподавателем могут быть использованы следующие интерактивные формы обучения.

Традиционные лекции и практические (семинарские) занятия с использованием современных интерактивных технологий.

Лекция-диалог – содержание подается через серию вопросов, на которые студент должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

Онлайн-семинар – разновидность веб-конференции, проведение онлайн-встреч или презентаций через Интернет в режиме реального времени. Каждый из участников находится у своего компьютера (средства связи), а связь между ними поддерживается через Интернет посредством загружаемого приложения, установленного на компьютере каждого участника.

Видеоконференция – сеанс видеоконференцсвязи (ВКС) – это технология интерактивного взаимодействия двух и более участников образовательного процесса для обмена информацией в реальном режиме времени.

Видео-лекция – снятая на камеру сокращенная лекция, дополненная фотографиями и схемами, иллюстрирующая подаваемый в лекции материал.

Технология электронного обучения (реализуется при помощи электронной образовательной среды СОГУ при использовании ресурсов ЭБС, при проведении автоматизированного тестирования и т. д.).

Творческое задание составляет содержание (основу) любой интерактивной формы проведения занятия. Выполнение творческих заданий требует от студента воспроизведения полученной ранее информации в форме, определяемой преподавателем и требующей творческого подхода: 1) подборка примеров из практики; 2) подборка материала по определенной проблеме;

Публичная презентация проекта - самый эффективный способ донесения важной информации при публичных выступлениях. Слайд-презентации позволяют эффектно и наглядно представить содержание, выделить и проиллюстрировать сообщение.

Интерактивная лекция представляет собой выступление преподавателя перед аудиторией студентов с применением следующих интерактивных форм обучения: 1. управляемая дискуссия или беседа; 2. демонстрация слайдов или учебных фильмов; 3. мозговой штурм; 4. мотивационная речь и др.

Разработка проекта позволяет участникам мысленно выйти за пределы аудитории и составить проект своих действий по обсуждаемому вопросу. Участники могут обратиться за консультацией, дополнительной литературой в специализированные учреждения, библиотеки и т.д.

Проблемное обучение - поиск ответов на вопросы по теме.

7. Методические указания по дисциплине

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения. Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакомливается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми актами и методиками государственной кадастровой оценки, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Методические указания обучающимся при подготовке к практическим занятиям

Планы практическим занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по дисциплине.

Подготовка студентов к практическому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
 - 2) закрепление и углубление теоретических знаний.
- На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:
- уяснение задания на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;
 - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе. Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь. При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускался и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

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 относятся: написание докладов, эссе, подготовка презентаций, самостоятельное изучение литературы по теме и составление по ней конспектов, работа со справочными материалами (терминологическими и иными словарями, энциклопедиями) и т.д.

Темы и формы внеаудиторной самостоятельной работы, ее трудоёмкость содержатся в разделе 5, табл. 5.1.

Методические рекомендации по выполнению реферата

Внеаудиторная самостоятельная работа в форме реферата является индивидуальной самостоятельно выполненной работой студента.

Написание реферата – это более объёмный, чем сообщение, вид самостоятельной работы студента. Ведущее место занимают темы, представляющие профессиональный интерес, несущие элемент новизны. Реферат может включать обзор нескольких источников и служить основой для доклада на определённую тему на семинарах, конференциях.

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

Затраты времени на подготовку материала зависят от трудности сбора информации, сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Роль преподавателя:

- выбор источников (разная степень сложности усвоения научных работ, статей);
- составление плана реферата (порядок изложения материала);

Роль студента:

- выбор литературы (основной и дополнительной);
- изучение информации (уяснение логики материала источника, выбор основного материала, краткое изложение, формулирование выводов);
- оформление реферата согласно установленной форме.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- соответствие оформления реферата требованиям.

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

1. титульный лист;
2. содержание;
3. введение;
4. основная часть;
5. заключение;
6. список использованных источников;
7. приложения (при необходимости).

В зависимости от выбранной тематики и указаний преподавателя студент может дополнить реферат электронной презентацией (в микрософт ворд), где отобразит основные моменты своего реферата и сможет наглядно показать фотографии, видеоматериалы, таблицы, графики и т.д. (если таковые имеются) для полноты своей работы.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе использования специальных методов обучения и дидактических материалов, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). При определении формы проведения занятий обучающимся с ограниченными возможностями учитываются рекомендации, содержащиеся в

индивидуальной программе реабилитации лиц с ограниченными возможностями, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных и практических занятий, а также следующие виды работ: самостоятельную работу студентов по подготовке устных сообщений, написанию докладов, подготовку презентаций и обсуждений по темам дисциплины - работу в активной и интерактивной формах.

Рабочая программа предполагает текущий и промежуточный контроль знаний.

Текущий контроль – это непрерывно осуществляемый мониторинг уровня усвоения знаний и формирования умений и навыков в течение семестра или учебного года. Текущий контроль знаний, умений и навыков студентов осуществляется в ходе учебных (аудиторных) занятий, проводимых по расписанию. Формами текущего контроля выступают опросы на занятиях с целью проверки наличия знаний, необходимых для усвоения нового материала или для выяснения степени усвоения изложенного материала.

Зачет осуществляется по окончании изучения материала дисциплины в заранее установленное время. Данный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом.

8.1 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Задания для диагностики сформированности компетенций – теоретических знаний, практических умений и навыков	Компетенция	Ссылки
Определить дирекционные углы и магнитные азимуты по заданному направлению, прямые и обратные.	ОПК-4 ОПК-6 ПК-3	См. список литературы
Определение координаты лита топокарты по номенклатуре, например, К - 39 -73-А-6-2.	ОПК-4 ОПК-6 ПК-3	См. список литературы
Определить по топокарте: расстояние, абсолютную и относительную высоту. Определить взаимовидимость двух точек на карте.	ОПК-4 ОПК-6 ПК-3	См. список литературы
Определите цену масштаба 1:10 000 карты	ОПК-4 ОПК-6 ПК-3	См. список литературы
Дайте характеристику местности по топокарте	ОПК-4 ОПК-6 ПК-3	См. список литературы
Дешифрирование аэрофотоснимков	ОПК-4 ОПК-6 ПК-3	См. список литературы

Темы рефератов (ОПК-4, ОПК-6, ПК-3)

1. Понятие о карте. Элементы карты.
2. Понятие о карте. Свойства карты.

3. Понятие о карте. Принципы классификации карт.
4. Классификация карт по масштабу и пространственному охвату.
5. Классификация карт по содержанию.
6. Понятие о карте. Другие картографические произведения.
7. Картография как наука. Структура картографии.
8. Математическая основа карт. Масштабы географических карт.
9. Понятие о картографической проекции.
10. Классификация картографических проекций по характеру искажений. Виды искажений.
11. Цилиндрические проекции. Искажения.
12. Конические проекции.
13. Азимутальные проекции
14. Выбор картографических проекций. Основные факторы.
15. Язык карты. Картографические способы изображения.
16. Графические переменные. Способ значков.
17. Язык карты. Способ линейных значков.
18. Способ изолиний. Псевдоизолинии.
19. Способы качественного и количественного фона.
20. Способ локализованных диаграмм.
21. Точечный способ изображения.
22. Способ ареалов.
23. Знаки движения на географических картах.
24. Способы картодиаграммы и картограммы.
25. Шкалы условных знаков. Абсолютные и условные шкалы.
26. Изображение рельефа на картах. Перспективные изображения.
27. Изображение рельефа на картах. Способы теневых штрихов и штрихов крутизны.
28. Изображение рельефа на картах. Способ горизонталей. гипсометрические шкалы.
29. Изображение рельефа на картах. Блок-диаграммы. Освещенные / затененные горизонталы.
30. Надписи на географических картах. Картографическая топонимика.
31. Понятие о картографической генерализации. Факторы генерализации.
32. Понятие о картографической генерализации. Виды генерализации.
33. Понятие о картографической генерализации. Цензы и нормы отбора.
34. Понятие о картографической генерализации. Геометрическая точность и содержательное правдоподобие.
35. Географические принципы генерализации. Генерализация объектов разной локализации

Вопросы для подготовки к зачету (ОПК-4, ОПК-6, ПК-3)

1. Построение маршрутов по дирекционным углам и вычисление магнитных азимутов.
2. Определить длину реки Соть. Карты снов.
3. Анализ плана местности (парк Комсомольский, двор СОГУ).
4. Определить крутизну берегового склона р.Соть у парома.
5. Принципы классификации карт.
6. Измерить автодорогу на левом берегу р.Соть.
7. Математическая основа карты.
8. Охарактеризовать мосты на р.Соть.
9. Периоды формирования Картографии как науки.
10. Определить координаты церкви в г.Снов (В-1).
11. Классификация карт по масштабу.

12. Охарактеризовать мост в пос.Борисово (карта №4)
13. Цилиндрическая проекция.
14. Найти высшую точку на карте №6. Карты снов к-38-Б-а.
15. Глобусы, атласы, рельефные карты.
16. Определить элементы (основы) карты
17. Определить длину реки Соть.
18. Конические проекции. В каких проекциях проектируются карты России.
19. Определить крутизну берегового склона р.Соть
21. Измерить автодорогу на левом берегу р.Соть.
22. Математическая основа карты.
23. Охарактеризовать мосты на р.Соть.
24. Периоды формирования Картографии как науки.
25. Определить координаты церкви в г.Снов (В-1).
26. Классификация карт по масштабу.
27. Охарактеризовать мост в пос.Борисово (карта №4)
28. Цилиндрическая проекция.
29. Найти высшую точку на карте №6.
30. Глобусы, атласы, рельефные карты.
31. Определить координаты высшей точки по карте №6.
32. Азимутальные проекции. Карты спроектированные в данной проекции.
33. Определить длину реки Соть.
34. Блок диаграммы.
35. Определить координаты метеостанции у г. Снов (к. №3).
36. Язык карты. Пиктограммы.
37. Измерит автодорогу на левом берегу р. Соть.
38. Локальные диаграммы.
39. Определить координаты моста в пос. Борисово (к. №4)
40. Точечный способ.
41. Охарактеризовать мосты на р. Соть.
42. Компонировка карт.
43. Найти г. Михайловский. Определить его абсолютную высоту и координаты (к. №9)
44. Метод Ареалов.
45. Определить абсолютную высоту и координаты г. Михайловский (к. №9).
46. Способ штрихов
47. Ответы на вопросы по карте № 2а.
48. Какая известная карта составлена по проекции Меркатора.
49. Определить координаты песчаного карьера в квадрате Н-64.
50. Горизонтали.
51. Что такое цена масштаба.
52. Картографическая топонимика.
53. Картографические шрифты.
54. Определить сады на карте №11.
55. Нивелир и теодолит.
56. Факторы генерализации.
57. Динамические знаки
58. Виды картографического анализа.
59. Найти высшую точку на карте №6.
60. Виды генерализации.
61. Как обозначаются сады на топокартах, нарисуйте их.
62. Язык карты.
63. Ответы на вопросы по карте № 2а.

64. Генерализация объектов разной локализации.
65. Ответы на вопросы по карте № 6а.
66. Глазомерная съемка.
67. Ответы на вопросы по карте № 4а.
68. Определения недоступного растяния..
69. Ответы на вопросы по карте № 9а.
70. Знаки движения.
71. Ответы на вопросы по карте № 5а.
72. Перспективное изображение карт.

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)
<p><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 контак- 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 до-

ности.		следует выполнить; - владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины; - наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам. Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.	полнительные вопросы экзаменатора; - умение решать практические задания; - свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.
Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Давыдов, В. П. Картография : учебник / В. П. Давыдов, Д. М. Петров, Т. Ю. Терещенко ; под редакцией Ю. И. Беспалов. — Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2017. — 208 с

2. Колосова, Н.Н. Картография с основами топографии: учеб. пособие для вузов / Н.Н. Колосова, Е. А. Чурилова, Н. А. Кузьмина. - М.: Дрофа, 2006. - 272 с.

3. Картография с основами топографии: учебн. пособие для педагогических вузов/ Г.Ю. Грюнберг, Н.А. Лапкина, Н.В. Малахов и др. Под ред. Г.Ю. Грюнберга. – М.: Просвещение, 1991. – 368 с.

б) дополнительная литература:

4 Геоэкономическое картографирование. учеб. пособие / под ред. Б.И. Кочурова. - 2-е изд., 2012. 224с. (Высшее проф.образование. Бакалавриат. Естественные науки). Гриф УМО. 5. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие для вузов / В. П. Раклов. — Москва : Академический Проект, 2014. — 224 с

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 Products (MPSA) от 04.2016г	США
6.	Windows 8 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
7.	Windows 7 Enterprise	№ 4100072800 Microsoft	США

		Products (MPSA) от 04.2016г	
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.	Kaspersky Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
16.	Программное обеспечение для редактирования химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№4576-1 от 17.01.2022 (действителен до 31.12.2022г) с ЗАО «Анти-Плагиат»	Россия
18.	Программное обеспечение 1С: Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
19.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия
20.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно)	Россия
21.	Автоматизированная система «Управление – Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
22.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
23.	Консультант+		Россия
24.	Планы	№8867, от 14.01.2022г. (14.01.2022г. до 13.01.2023г.) ООО ЛММИС	Россия
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И.А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
26.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
27.	BricsCAD	Bricys NV, до 03.11.2021г	Бельгия
28.	Cisco Webex - Система проведения вебинаров.	ООО Айстек договор № Д67-2021 от 03.08.2021 - 03.08.2022г	США
29.	DIRECTUM RX – Система	ООО Галактика ИТ дого-	Россия

	стема электронного доку- ментаоборота	вор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	
30.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
31.	AutoCAD		США
32.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
33.	VEEAM		Швейца- рия
34.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
35.	Личный кабинет аби- туриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
36.	Личный кабинет сту- дента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
37.	Электронная библио- тека диссертации и авто- рефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	ЭБС"Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
39.	ЭБС «Научная элек- тронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
40.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
41.	ЭБС «Консультант студента» Студенческая электронная библиотека по медицинскому и фарма- цевтическому образова- нию, а также по естествен- ным и точным наукам в целом.	http://www.studentlibrary.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
42.	ЭБС «Юрайт» - обра- зовательная среда, вклю- чающая виртуальный чи- тальный зал учебников и учебных пособий от авто- ров из ведущих вузов Рос- сии по всем направлениям и специальностям	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
43.	КЭП (домен на яндекс- се)	бесплатное	Россия
44.	РусГард	бесплатное	Россия
45.	ViPNet		Россия

Профессиональные базы данных и Интернет-ресурсы:

Открытые экологические Интернет ресурсы научной информации

1.Biodat.ru — информационный проект по вопросам российской природы <http://www.biodat.ru/>

2.BioOne <http://www.bioone.org> Информационный агрегатор, включает 155 журналов от 113 изда-
тельств на английском языке в области биологии, экологии и наук об окружающей среде.

Словари, энциклопедии, справочники

3. Web-Атлас: «Окружающая среда и здоровье населения России» <http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm> Представлены справочные данные, карты.
4. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html
5. Уральская экологическая энциклопедия ЭКОИНФОРМ <http://ecoinf.uran.ru/>
- Органы государственного управления*
6. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru/index.php>
7. EcoPages.ru - база данных Министерства природных ресурсов и экологии РФ <http://www.ecopages.ru>
8. Российский национальный комитет содействия Программ ООН по окружающей среде <http://www.unepcom.ru/>
9. Федеральное агентство водных ресурсов МПР России <http://voda.mnr.gov.ru/>
10. Федеральное агентство лесного хозяйства ФГУП Рослесинфорг www.roslesinforg.ru
11. Федеральное агентство по недропользованию - Роснедра <http://www.rosnedra.com>
12. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды <http://www.meteorf.ru/default.aspx>
13. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования <http://rpn.gov.ru/>
14. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору www.gosnadzor.ru
15. ФГУ «Федеральный центр анализа и оценки техногенного воздействия» <http://fcao.ru>
- Правовая экологическая информация*
16. Экологическое законодательство России <http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html>
17. Экологическое законодательство <http://www.ecoline.ru/mc/legis/index.html>
18. Экологическое законодательство субъектов РФ <http://www.ecoline.ru/mc/legis/region>
19. Экологическое право <http://base.dux.ru/eco/univ/ecolaw/ecolaw1.htm>

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус № 3 Ауд. 4,10,18</p>
<p>Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса</p> <p>Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электро- магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/1520</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус № 3 Ауд. 11,19</p>
<p>Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся-</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия-</p>

ся, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; Консультант плюс	Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	362025, Республика Северная Осетия- Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус № 3