

*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
«Топография»**

Направление подготовки 05.03.02 География
Профиль "Региональная политика и территориальное проектирование"

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки - 2024

Утверждена в составе ОПОП.

Составители: Туаев Г.А. - ст. преп. кафедры физической и социально-экономической географии

Владикавказ 2024

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётные единицы. (108/72 час.).

	Очная Форма обучения
Курс	1
Семестр	1/2
Лекции	18/16
Практические занятия	36/32
Лабораторные занятия	-
Консультации	
Итого аудиторных занятий	54/48
Самостоятельная работа	18/24+36
Курсовая работа	-
Зачет	1 сем.
Экзамен	2 сем.
Общее количество часов	108/72 час.

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Топография» изучение основ знаний о методах, технике и организации работ, связанных с изучением земной поверхности и отображением ее на планах и картах, а также дает представление о других видах измерений.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Топография» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули). Обязательная часть. Б1.О.19.01.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

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

Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях (ОПК-3).

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Код и наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОПК-3 Способен применять базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и	ОПК-3.1. Применяет базовые географические подходы и методы при проведении комплексных и отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях;	Знать: условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов; основные понятия об ориентировании направлений; разграфку и номенклатуру топографических карт и планов

отраслевых географических исследований на разных территориальных уровнях		<p>Уметь: находить причины изменчивости составных частей (сфер) географической оболочки; работать с картографическим материалом; показывать на карте физико-географические объекты материков и океанов</p> <p>Владеть: терминами и понятиями топографии и географии; основными методами географических исследований</p>
--	--	---

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 недел и	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Баллы		Лите ратур а
		л	пр	Содержание	Часы		min	max	
1-2	Тема 1. Тема 1. Введение Определение и задачи топографии, ее связь с другими географическими дисциплинами. Понятие о форме Земли. Геоид, эллипсоид, референц- эллипсоид. Методы изучения формы и размеров Земли Топографические карты, планы, профили. Практическое занятие № 1	2	2	Знакомство разномасштабными топографическими картами. Вычерчивание топографических знаков.	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
3-4	Тема 2. Основные инструменты, материалы и принадлежности топографическог о черчения. Топографические карты и планы. Определение и особенности топографических карт. Масштаб, виды, точность масштаба. Масштабный ряд топографических карт. Элементы карты. Условные знаки топографических карт. Изображение на топографических картах элементов местности.	2	4	Топографические карты и планы. Определение и особенности топо- графических карт. Масштаб, виды, точность масштаба. Вычерчивание морфологических элементов рельефа местности.	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]

	Навигационные карты. Зарубежные топографические карты. Специализированные топографические карты. Практическое занятие № 2								
5-6	Тема 3. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Практическое занятие № 3	2	4	Изображение на топографических картах элементов местности. Картографическая генерализация, Определите номенклатуру РСО-Алания по миллионной карте для масштаба 1:10000.	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
7-8	Тема 4. Углы и направление. Ориентировка на местности. Координатная система. Практическое занятие №4	2	4	Определение азимута, румб, дирекционных углов направления. Вычисления поправки направления. Ориентировка на местности.	2	конспект, опрос	0	5	
9-10	Тема 5. Топографическая съемка местности. Виды съемок. Выбор метода съемки. Основные этапы топографической съемки. Глазомерная съемка. Теодолитная съемка и нивелирование. Теодолитные и тахеометрические ходы. Назначение и виды съемочных ходов. Практическое занятие № 5	2	4	Топографическая съемка: сущность, задачи, порядок работ. Электронные теодолиты, нивелиры, тахеометры, их роль в автоматизированном сборе информации. .	2		0	5	[1],[2] [4],[5]
		10	18		10				

11-12	Тема 6. Дистанционные методы топосъемок. Классификация съемочных методов и средств. Аэрофотоснимок . Проекция, масштаб, виды искажений. Стереопары аэрофотоснимков . Виды стереоэффекта. Практическое занятие №6	2	4	Проектирование аэрофотосъемочных работ Геодезическое обеспечение аэрофотоснимков	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
13-14	Тема.7. Технолог ия аэрофототопогра фической съемки при создании топографических карт. Назначение карт и планов, требования к их точности Проектирование аэрофотосъемочн ых работ Геодезическое обеспечение аэрофотоснимков Практическое занятие № 7	2	4	Дешифрирования аэро- и космических снимков. Стереоскоп	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
15-16	Тема 8. План. Методика создания оригиналов топографических карт на различных основах. инструменты. Компас, буссоль, теодолит, мензула, кипрегель. Практическое занятие № 8	2	4	Открытые Gis ресурсы Gis Карта, GisLab, OpenScstreetMaps, Публичная кадастровая карта.	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
17-18	Тема 9. ГИС технология в топографии.	2	2	Mapinfo. Qgis. AutoCad Сравнительный анализ	2	конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]

	Практическое занятие № 9								
19	ГИС программа Qgis.		2	Qgis.			0	5	
		18	36		18			50	
				«2 СЕМЕСР»					
20	Тема 10 Топографическая карта и ее использование Географическое содержание топографических карт. Изображение рельефа. Изучение рельефа местности на топографической карте. Изображение социально экономических объектов. Применение топографических карт при изучении местности. Ориентирование на местности. Практическое занятие № 10	2	2	Изображение социально экономических объектов. Применение топографических карт при изучении местности. Ориентирование на местности.		конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
21-22	Тема 11 Съемка местности. Виды съемок. Геодезические опорные сети. Практическое занятие № 11	2	4	Геодезические опорные сети.		конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
23-14	Тема 12 Линейные измерения на местности. Наземные съемки. Плановые съемки. Теодолитная съемка. Плановая съемка простыми приборами.	2	4	Теодолитная съемка. Плановая съемка простыми приборами. Высотная съемка. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Физическое (барометрическое) нивелирование.		конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]

	<p>Высотная съемка. Геометрическое нивелирование. Тригонометрическое нивелирование. Физическое (барометрическое) нивелирование. Планово-высотная съемка. Практическое занятие № 12</p>			Планово-высотная съемка.					
25-24	<p>Тема 13 Математическая основа карт. Вычисление масштаба карты. Определение его величины и предельной точности. Построение линейного и поперечного масштабов. Перевод численного масштаба в именованный. Практическое занятие № 13</p>	2	4	Построение линейного и поперечного масштабов. Перевод численного масштаба в именованный.		конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
25-26	<p>Тема 14 Построение горизонталей по высотным отметкам с использованием интерполяции. Практическое занятие № 14</p>	2	4			конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]
27-28	<p>Тема 15 Ориентирование на местности по топографической карте, аэро- и космическим снимкам. Использование глазомерной съемки для привязки точек наблюдения.</p>	2	4	глазомерная съемка местности		конспект, опрос	0	5	[1],[2] [4],[5]

29-30	Тема16 Основы спутникового позиционировани я	2	4	Планирование и организация полевых работ по топографической карте и данным дистанционного зондирования. Выбор маршрутов и точек съемки. Ориентирование на местности по топографической карте, аэро- и космическим снимкам. Использование глазомерной съемки для привязки точек наблюдения. Применение спутникового позиционирования для выполнения полевых съемок. Геотеггинг.		конспект, опрос	0	10	[1],[2] [4],[5]
31-32	Тема17 Использование топографии в географии. Топографические карты как базовый источник пространственно й информации.	2	4	Измерения по топографическим картам координат точек, длин линий, площадей контуров. Построение профилей. Описание маршрутов с помощью условных знаков.		конспект, опрос	0	10	[1],[2] [4],[5]
33-34	Оформление карт. топографические шрифты.		2						
		16	32		24			100	

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. 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 дисциплине прилагаются.

8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, рубежной аттестации 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.

Рубежный контроль осуществляется по окончании изучения материала модуля в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится с целью определения качества усвоения материала учебного модуля в целом. В течение семестра такие контрольные мероприятия проводятся по графику.

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

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Тематика практических работ.

1. Введение *Определение и задачи топографии, ее связь с другими географическими дисциплинами.*

- 1.1. Классификация карт.
- 1.2. Связь топографии с другими науками.
- 1.3 Определение географических координат точек.
- 1.4. Определение прямоугольных координат точек;

1.5. Решение обратной геодезической задачи;

1.6. Цифровые, бумажные и рельефные карты.

2. Общие сведения о топографических планах и картах

2.1. Разграфка и номенклатура.

2.2. Система координат.

2.3. Прямоугольные и географические координаты-ПР. Определите прямоугольные координаты церкви в центре города снов.

2.4. Углы направлений.

ПР. Определить дирекционные углы и магнитные азимуты по заданному направлению, прямые и обратные.

ПР. Определение координаты листа топокарты по номенклатуре, например, К -39 -73-А-б-2.

3. Язык карты.

3.1. Чтение топографических карт.

3.2. Условные обозначения. (точечные, линейные, площадные и пиктограммы).

3.3. Анализа карт (визуальный анализ, картометрический и морфометрический анализ).

3.4. Изучение рельефа местности по топографической карте

ПР. Определить по топокарте: расстояние, абсолютную и относительную высоту.

Определить взаимозависимость двух точек на карте..

4. Проектирование участка земной поверхности на горизонтальную плоскость.

4.1. Диаграммы, картограммы и картодиаграммы.

4.2. Тематические и обзорные карты.

4.3. Блок-диаграммы и картограммы.

4.4. Методы отображения рельефа.

ПР. Определить по топокарте рельеф местности.

5. Математическая основа карты:

5.1. Картографическая проекция, геодезическая основа и масштаб.

5.2. Цена масштаба.

5.3. Картографическая генерализация.

ПР.. Виды искажения на карте.

ПР. Определите цену масштаба 1:10 000 карты.

6. Виды картографических изображений.

6.1. Компонировка карты.

6.2. Перспективные карты.

6.3. Чтение карты и другие виды ее использования. Анализ по картам взаимосвязей и динамики явлений.

ПР. В каких случаях используют перспективные карты.

ПР. Дайте характеристику местности по топокарте.

7. Космические и аэроснимки, их значение для обновления карт.

7.1. Дешифровка и обновление карт.

7.2. Анализ цифровых карт и космических снимков.

7.3. Что означает стереопары аэроснимков и где они применяются.

ПР. Попробуйте дешифровать на аэроснимках дорожную сеть, населённые пункты, растительность и гидрологию.

8. План. Местности. Методика создания оригиналов топографических карт.

8.1. Кодировка топооснов в программе Qgis и MapInfo.

8.2. Оцифровка топокарт. графической программе CorelDraw и ГИС Qgis и MapInfo.

8.3. Изображение рельефа с помощью горизонталей, числовых отметок и условных знаков.

ПР. Какие картометрические работы можно производить на топокарте.

8.4. Способ изображения рельефа горизонталями.

9. ГИС программа в топографии.

9.1. Электронные карты и атласы.

9.2. Qgis и MapInfo. оцифровка топографических карт.

9.3. Привязка топокарт к программе.

2 СЕМЕСТР.

10. Топографическая карта и ее использование.

10.1. Применение топографических карт при изучении местности.

10.2. Ориентирование на местности по топокарте.

10.3. Изучение рельефа местности на топографической карте.

10.4. Вычертить масштабные условные знаки немасштабные и линейные и знаки растительного покрова.

11. Съёмка местности.

11.1. Виды съёмок. Геодезические опорные сети.

11.3. Глазомерная и инструментальная съёмка.

11.4. Мензула, теодолит, тахеометр, нивелир.

12. Линейные измерения на местности. Наземные съёмки. Плановые съёмки. Теодолитная съёмка. Плановая съёмка простыми приборами.

12.1. Высотная съёмка..

12.2. Планово-высотная съёмка.

12.3. Тригонометрическое нивелирование. Физическое (барометрическое) нивелирование. Планово-высотная съёмка.

13. Математическая основа карт. Вычисление масштаба карты.

13.1. Построение линейного и поперечного масштабов.

13.2. Перевод численного масштаба в именованный.

14. Построение горизонталей по высотным отметкам с использованием интерполяции.

15. Ориентирование на местности по топографической карте, аэро- и космическим снимкам.

15.1 Использование глазомерной съёмки для привязки точек наблюдения.

16. Основы спутникового позиционирования.

16.1 Планирование и организация полевых работ по топографической карте и данным дистанционного зондирования.

16.2. Выбор маршрутов и точек съёмки. Ориентирование на местности по топографической карте, аэро- и космическим снимкам.

16.3. Использование глазомерной съёмки для привязки точек наблюдения. Применение спутникового позиционирования для выполнения полевых съёмок. Геотеггинг.

17. Использование топографии в географии.

17.1. Топографические карты как базовый источник пространственной информации.

17.2. Оформление карт. топографические шрифты.

Примеры тестовых заданий по дисциплине:

Вертикальную и горизонтальную деформацию земной коры, дрейф полюсов изучает:
топография

фотограмметрия

+геодезия

картография

Твердую оболочку земной поверхности с целью создания карт изучает:

+топография

фотограмметрия

геодезия

картография

По фотоснимку вид и размер объекта определяет:

Топография

+фотограмметрия

геодезия

картография

Что изучает картографическая семантика?

+правила построения знаковых систем;
правила употребления знаковых систем;
структурные свойства знаковых систем;
грамматику языка карт;
все перечисленное.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 50%
1. Текущий контроль (max 20 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация (max 3б.) / опорный конспект (max 2б.)	Тема полностью раскрыта. Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Превосходный стиль изложения.	Тема в основном раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Хороший стиль изложения.	Тема частично раскрыта. Удовлетворительное владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Удовлетворительный стиль изложения.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительное владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированности. Неудовлетворительный стиль изложения.
2. Рубежный контроль (15б. за 1 модуль)					
		12–15 баллов	9–11 балл	6–8 баллов	0–5 баллов
	Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к конкретным заданиям.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению

			и умения к выполнению конкретных заданий.	выполнению конкретных заданий.	конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		18–20 баллов	13–17 балла	8–12 баллов	0–7 баллов
	Экзамен/зачет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-70 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы для подготовки к контрольным работам, зачету:

1. Виды масштабов, измерение расстояний по карте.
2. Определение географических координат по карте.
3. Разграфка и номенклатура многолистных карт. Определение координат углов рамки по номенклатуре для заданного масштаба.
4. Определение прямоугольных координат по карте.
5. Решение прямой и обратной геодезической задачи. Зависимость между горизонтальным и дирекционным углами.
6. Высоты и превышения точек. Горизонтали и их свойства. Способы изображения рельефа на карте. Профиль линии. Уклон линии.
7. Способы определения площади участка местности на карте (геометрические, аналитические).
8. Топографическое описание местности.
9. Обработка планово-высотного обоснования (5-6 точек)
10. Обработка нивелирного хода и отрисовка профиля.

Вопросы для подготовки к зачету:

1. Форма и размеры Земли. Референц-эллипсоид
2. Карта, план, профиль
1. Построение профиля линии.
2. Географическая система координат.
3. Картографические проекции.
4. Прямоугольная система координат в проекции Гаусса.
5. Ориентирующие углы и соотношения между ними.
6. Прямая и обратная геодезические задачи.
7. Передача дирекционного угла направлений.

8. Номенклатура топографических карт.
9. Абсолютная и относительная высоты точек и их превышения.
10. Способы изображения рельефа на карте.
11. Способы измерений расстояний по карте.
12. Способы определения высот точек и уклонов по карте.
13. Методы построения ГГС.
14. Современные спутниковые навигационные системы.
15. Устройство нивелира и его поверки.
16. Измерение горизонтальных углов и измерение вертикальных углов.
17. Методы измерения длин линий на местности.
18. Геометрическое нивелирование.
19. Тригонометрическое нивелирование
20. Барометрическое нивелирование.
21. Графические способы определения площади участков по карте.
22. Аналитический способ определения площади участков по карте.
23. Тахеометрическая съемка и ее камеральная обработка. 7

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)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> 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	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала.	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сущности и взаимосвязи

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

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Топография с основами геодезии / А.П. Божок, К.И. Дрич, С.А. Евтифеев и др. Под ред. А.С. Харченко, А.П. Божок. – М.: Высш. шк., 1986. – 303 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. Чурилова, Е.А. Картография с основами топографии: практикум : учебн. пособие для вузов /Е.А. Чурилова, Н.Н. Колосова. - М.: Дрофа, 2004. - 124 с.

б) дополнительная литература:

4. 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.:

5. Курошев, Герман Дмитриевич. Топография: учебник / Курошев,Герман Дмитриевич. - 2-е изд.,стер. - М. : Академия, 2011. - 192с. - (Высшее проф. образование. Бакалавриат . Естественные науки). - Библиогр.:с.179..

в) программное обеспечение, ЭБС, Интернет-ресурсы:

- 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 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:	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
14.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
15.	Kasperksy Endpoint Security	До 22.01.2024	Россия
16.	Программа редактор химических формул Isis Draw	Свободное программное обеспечение(бессрочно)	США
17.	Система «Антиплагиат.ВУЗ»	№ от 22.01.2043 (действителен до 22.01.2025) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
18.	Программное обеспечение 1С:	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия

	Предприятие 8.3 Управление торговлей		
19.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры ос.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.	Планы	№2191-24, от 12.01.2024 г. (тех. поддержка до 26.02.2025 г.) ООО ЛММИС	Россия
24.	ПО Лаборатории ММИС (Деканат, ПК, Ведомости, Тестирование, интернет расширение и др.)	№1157-23 от 29.03.2023 ООО ЛММИС	Россия
25.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А. Сергеевич	Россия
26.	«Галактика»	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
27.	DIRECTUM RX – СЭД	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022	Россия
28.	MOODLE	Бесплатное	США
29.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная	Россия
30.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная	Россия
31.	Личный кабинет студента/сотрудника	Лицензия бессрочная	Россия
32.	ЭБ диссерт. и авторефер РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в СОГУ	Россия
33.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в СОГУ	Россия
34.	ЭБС eLibrary.ru»	http://elibrary.ru . Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
35.	Универсальная баз данных East View	https://dlib.eastview.com	США
36.	ЭБС «Консультант студента»	http://www.studentlibrary.ru	Россия
37.	ЭБС «Юрайт» - образовательная среда,	www.biblio-online.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
38.	КЭП (домен на яндексе)	Бесплатное в режим просмотра)	Россия
39.	РусГард	бесплатное	Россия
40.	ViPNet		Россия

г) современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, электронные образовательные ресурсы

1. Статистическая база данных «Росстат» (<https://rosstat.gov.ru/>).
2. Справочная правовая система КонсультантПлюс (<http://www.consultant.ru/>).
3. Электронная база данных Правительства РФ «Электронное правительство» (<https://www.google.com/url?q=https://rosstat.gov.ru>).
4. Всемирная география – проект <http://worldgeo.ru/>
5. Демоскоп статистический справочник - <http://www.demoscope.ru/weekly/2020/0849/biblio05.php>
6. Регионы России. Социально-экономические показатели -
7. http://old.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1138623506156

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</p> <p>преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ПК, 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. 18</p>
<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, а также самостоятельной работы обучающихся:</p> <p>преподавательский стол; стул; ПК обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), 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. 19</p>
<p>Библиотека, в том числе читальный зал: столы, стулья, ПК обучающихся, 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</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Церетели, 16</p>
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44-46. Учебный корпус № 3 Ауд. 18а</p>

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

12. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры физической и социально-экономической географии (протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.).

Программа одобрена на заседании Совета факультета географии геоэкологии (протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.).

или

Программа актуализирована. Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры физической и социально-экономической географии (протокол заседания кафедры от «_____» 20__ года № _____).