

*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
«Биогеография»**

Направление подготовки **05.03.06 Экология и природопользование**
Профиль подготовки Экспертная деятельность в экологии

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Год начала подготовки - 2020

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры экологии и природопользования, кпн Л.А.Кебалова

Владикавказ 2023

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

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

	Очная форма обучения
Курс	4
Семестр	8
Лекции	14
Практические (семинарские) занятия	34
Лабораторные занятия	-
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	48
Самостоятельная работа	96
Курсовая работа	-
Форма контроля	
экзамен	+
Зачет	
Общее количество часов	144

2. Цели освоения дисциплины:

Цель изучения дисциплины –сформировать представление о географическом распространении живых организмов и их сообществ, о структуре живого покрова планеты в целом и её регионов (пространственно-временных закономерностях дифференциации живого покрова планеты на разных уровнях биосферы), основных методах, используемых в биогеографии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО: Б1.В.ДВ.09.02 вариативная часть, дисциплины по выбору, 4 курс 8 семестр.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и компетенции, полученные обучающимися в бакалавриате в результате освоения дисциплин: «Биология», «География» и др.

Приступая к изучению дисциплины «Биогеография», студент должен знать ключевые сведения из области биологии и географии; основные принципы и роль фундаментальных знаний об организации живых организмов и особенностях их функционирования; уметь применять теоретические знания о процессах взаимодействия природы и общества для научного обоснования рационального использования природных ресурсов и сохранения благоприятных условий для жизни человека на нашей планете; владеть системой основных научных знаний в области географии и методами получения и анализа географической информации.

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):

Коды компетенций ОПОП	Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
	Знать	Уметь	Владеть
ПК-15	основные теоретические подходы	анализировать связи биогеографических	общими принципами анализа

	и принципы современной биогеографии; закономерности формирования ареалов биологических таксонов, типологию ареалов; основные принципы и подходы к биотическому районированию суши; важнейшие закономерности зональной и высотно-поясной дифференциации живого покрова, географические закономерности дифференциации биоразнообразия на Земле;	объектов с условиями факторами природной среды, читать биогеографические карты и интерпретировать биогеографическую информацию для решения задач природопользования и сохранения биоразнообразия;	биогеографических объектов и явлений, сравнительно-географическими методами, применительно к биогеографическим объектам, основными принципами и подходами к оценке и сохранению биоразнообразия;
--	---	---	--

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 «Биогеография»

Номер недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых в данной дисциплине	Вид занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Лит-ра
		л	пр	Содержание	Часы		
1	Введение в дисциплину	2		А. Гумбольдт - основоположник биогеографии, его роль формировании основных направлений биогеографии.	4	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]
1	Биогеография, её место в системе наук о Земле		2			Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]
2	Ареалы таксонов		2	Классификация ареалов; Гипотезы, объясняющие разрывы ареалов	4	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
2	Ареалогия. Ареал биологических таксонов.	2		Биосфера – среда жизни.	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
3	Биогеография островов – соединение проблем эволюции, географии и экологии (семинар)		4	Подготовка и выполнение заданий ПР №2	2	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
4	Центры формообразования		2	Вавилов Н.И. Пять континентов	10	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
3	Флористико-фаунистическая биогеография.	2		Географические факторы, определяющие размещение живых организмов и их сообществ. Флористические и фаунистические регионы Земли	10	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]
5	Флористико-фаунистическая биогеография.		2			Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]

6	Флористическое районирование суши земли по А Л. Тахтаджяну		2	Подготовка и выполнение заданий ПР №3	10	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
4	Основы экологической биогеографии и закономерности географической дифференциации живого покрова суши.	2		Классификации в биогеографии	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
7	Основы экологической биогеографии и закономерности географической дифференциации живого покрова суши		4			Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]
5	Макроструктура живого покрова.	2		Зональные структуры Мирового океана	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
8	Биота пустынь Земли		2	Подготовка и выполнение заданий ПР №4	6	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
9	Природная зональность суши. Посещения музея краеведения.		4	Характеристика зональных биомов суши Виды животных и растительности	8	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
6	Биогеография океанов, морей и континентальных вод	2		Пресные воды как среда жизни. Факторы разнообразия пресноводных биот проточных вод, озер, водохранилищ. Биогеографическое районирование пресных вод России.	8	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
10	Биогеография океанов, морей и континентальных вод		4			Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]
7	Биогеографические основы сохранения биоразнообразия.	2		Всемирная стратегия сохранения биологического разнообразия. Охрана редких и исчезающих видов. Красные	8	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]

				книги. Заповедники и национальные парки.			
11	Биогеографические основы сохранения биоразнообразия		2			Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2],[по выбору]
12	Роль человека в изменении биологического разнообразия Земли		4	Зональные типы природопользования	8	Конспект, эссе, вопросы в рубежной контрольной работе	[1],[2], [по выбору]
	итого	14	34		96		

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, а также с использованием Webex, платформы дистанционного обучения Moodle, личный кабинет студента на сайте СОГУ, других элементов ЭИОС СОГУ

6. Образовательные технологии

Интерактивные технологии. Методы обучения: «мозговой штурм», дебаты, презентационный метод, работа в парах, работа в группах, деловая игра. Формы обучения: семинар-беседа.

Технологии контекстного обучения – система дидактических форм, методов и средств, направленная на моделирование Контекстно-научная с информационного содержания будущей профессиональной деятельности специалиста. Методы обучения: анализ конкретных ситуаций, методы работы с информационными базами данных, деловая игра и др. Формы обучения: семинар-беседа, проблемный семинар, семинар «круглый стол», семинар-дебаты.

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

Примечания:

- Все виды учебной работы могут проводиться дистанционно на основе локальных нормативных актов.

- В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, реализующих 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, а также с использованием платформ дистанционного обучения, входящих в ЭИОС СОГУ.

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:

- подготовка презентаций;
- подготовка информационных сообщений;
- составление схемы;
- 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.

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 пунктуационных ошибок.

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

8.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

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

Практическая работа №1.

Тема: *Важнейшие понятия биогеографии - науки о географическом распространении органического мира Земли (ПК-15).*

Задание 1. Прочитайте, продумайте, запишите в тетрадь и запомните определения основных понятий.

Предложите варианты схем, иллюстрирующих эти понятия. На схемах покажите состав и связи между компонентами биологических и биокосных систем.

1. Биосфера — одна из оболочек Земли, состав, структура и энергетика которой обусловлены гл. обр. деятельностью живых организмов. Охватывает приземную часть атмосферы, гидросферу и верхнюю часть литосферы, которые взаимосвязаны сложными биогеохимическими циклами миграции вещества и энергии.

2. Флора — исторически сложившаяся совокупность видов растений, обитающих или обитавших в геологическом прошлом на определенной территории или акватории.

3. Фауна — исторически сложившаяся совокупность видов животных, обитающих или обитавших в геологическом прошлом на определенной территории или акватории.

4. Биота — совокупность флоры и фауны какого-либо региона.

5. Растительность, растительный покров — совокупность фитоценозов Земли в целом или отдельных регионов.

6. Животное население — совокупность особей разных видов, обитающих в том или ином биоценозе или природно-территориальном комплексе. Ж. н. аналогично понятию «растительность».

7. Биом — совокупность сообществ растений и животных в пределах одной природной зоны или подзоны.

8. Биоценоз — совокупность взаимосвязанных растений, животных, грибов и микроорганизмов, населяющих участок земной поверхности с однородными абиотическими факторами (биотоп).

9. Биогеоценоз — пространственно ограниченная природная система функционально взаимосвязанных живых организмов (биоценоз) и окружающей их абиотической среды (биотоп, экотоп), характеризующаяся обменом веществ и энергии.

10. Биопедоценоз — определенный участок земной поверхности, где почва, растительность и животное население исторически сложились, взаимосвязаны и влияют друг на друга.

11. Ареал — одно из основных понятий биогеографии — область обитания ка-кого-либо вида (также рода, семейства и т.д.).

Задание 2. Сравните понятия "флора" и "растительность", "фауна" и "животное население":

- по уровню организации рассматриваемых систем;
- по темпам формирования;
- по площади выявления;
- по степени связи с современными экологическими условиями;
- какие сведения должны содержать характеристики флоры Северной Осетии и ее растительного покрова? Поясните примерами.

Практическая работа № 2

Тема: *Общие черты строения биосферы (экосферы) Земли (ПК-15).*

Суша, высота, м	Названия высотных ступеней	S (млн. км ²) ступене й высот	Море, глубина, м	S (млн.км ²) ступеней глубин	Название ступеней глубины
8848-3000	Альпийские горы	8,4	0-200	27,1	материковая отмель
3000-2000	Высокие горы	11,2	200-1000	16,0	0-200 м
2000-1000	Средние горы	22,5	1000-2000	15,8	материковый склон
1000-500	Низкие горы	28,7	2000-3000	30,8	200-2430 м
500-200	Возвышенности и плато	39,7	3000-4000	75,8	ложе океана
200-0	Низменности (низменные равнины)	37,6	4000-5000	114,7	2430-6000 м
Менее 0	Депрессии	0,8	5000-6000	76,8	Глубоководны е желоба
			более 6000	5,0	более 6000 м

Задание 1. Построить гипсографическую и батиграфическую кривые Земли, используя данные таблицы 1.

Кривую строят на миллиметровой бумаге. На оси абсцисс последовательно откладывают площади ступеней высот, на оси ординат высоты и глубины, подобрав необходимый масштаб.

Задание 2. На кривой показать геосферы, горы и равнины суши и экологиче-ские области океана:

1. Бенгаль – дно океана; подразделяется на:

1. Литораль – прибрежная зона морского дна, осушающаяся во время отлива. В среднем до глубины 40-50 м.

2. Сублитораль – простирается от уровня воды при самом низком отливе до нижней границы распространения донной растительности, на глубинах от 40-50 м, до 200 м.

3. Батиаль – на материковых склонах: 200-2000 м.

4. Абиссаль – ложе Мирового океана: 2000-6000 м.

5. Ультраабиссаль (хадаль) – более 6000 м.

2. Неритическая область – мелководья океана до глубины 200 м;

3. Пелагиаль – толща океанических вод;

1. Эпипелагиаль – освещенные слои воды (эвфотическая зона) - поверх-ностная толща до глубины 200 м.;

2. Глубоководная пелагиаль (афотическая зона)

а) батипелагиаль – от 200 до 2000 м;

б) абиссопелагиаль – глубже 2000 м.

Задание 3.

а) Цветом показать на кривой среды жизни:

1. Наземно-воздушную;
2. Водную (и в пределах суши);
3. Почву и донные отложения;
4. Живые организмы.

б) Отобразить общую картину распространения жизни на Земле, используя следующие данные:

Нижняя граница озонового слоя – 20 км;

Максимальная h распространения птиц в Гималаях – 7900 м; давление – 275 мм рт. ст.

Самое высокогорное растение – *Stellariadecumbens*; высота – 7000 м, давление – 280 мм рт. ст. (Верхняя граница распространения высших растений);

Максимальная высота распространения насекомых в Гималаях – 6000 м (давление – 375 мм рт. ст.);

Граница земледелия в Тибете – 4600 м;

Граница распространения бактерий в литосфере (нефтяные воды) – 4000 м (давление – 729 мм рт. ст.);

Граница распространения донных растений в океане – 200 м;

Глубоководные многощетинковые черви, голотурии и актинии – 10630 м (1063 атм.)

Таблица 2

Количество видов живых организмов по В. Groombridge (1992)

Организмы	Растения	Животные	Другие царства и подцарства
Растения:			
Покрытосеменные	346000		
Голосеменные	600		
Водоросли	40000		
Животные:			
Позвоночные		40000	
Моллюски		70000	
Ракообразные		40000	
Паукообразные и клещи		75000	
Насекомые		950000	
Круглые черви		15000	
Грибы			100500
Бактерии			4000
Одноклеточные			40000
Вирусы			5000
Всего по группам	386600 92% - наземные; 8% - водные	1265000 93% - наземные; 7% - водные	149500
Всего в биосфере	1801100		

Практическая работа №3

Тема: *Составление карты ареалов (ПК-15).*

Задание 1.1) Ознакомиться с картами ареалов в учебнике А.Г. Воронова и др. "Биогеография с основами экологии" (2002), гл. 4; книге "Растительный мир Земли" (1982,

под ред. Фукарека); 6-томном издании "Жизнь растений" (1964-68, под ред. Тахтаджяна), с настенной зоогеографической картой мира.

2) Составьте список типов ареалов с определениями; попытайтесь их классифицировать, сгруппировав по определенным признакам.

Задание 2. На контурную карту мира нанести центры происхождения растений с указанием растений, возникших в определенных очагах.

Задание 3.1) На контурную карту мира нанесите ареалы семейств растений, используя карту ФГАМ "Ботанико-географические доминионы".

2) Нанесите на контурную карту мира ареалы животных, используя настенную карту "Зоогеографическая карта мира".

Задание 4. Ответить на вопросы:

1) Назовите виды дизъюнктивных ареалов. Как объяснял биполярные, амфибореальные, амфиацифические, амфиатлантические разъединения ареалов Л.С. Берг? Приведите примеры таких ареалов.

2) Какие причины могут приводить к разрывам сплошного ареала?

3) Какие ареалы называют космополитными? Приведите примеры.

4) Охарактеризуйте точку зрения В.Г. Гептнера на отнесение видов к космополитам. Что думает по этому поводу А.Г. Воронов?

5) Какие ареалы называют эндемичными? Опишите процессы формирования палеоэндемичных и неоэндемичных ареалов. Приведите примеры.

6) Объясните явление реликтовости. Назовите формы реликтов, охарактеризуйте их и приведите примеры.

7) Каково соотношение между разнообразием форм систематической единицы и возрастом части ареала?

Практическая работа № 4

Тема: **Флористическое деление суши земного шара. (ПК-15).**

Задание 1. Запишите в тетрадь и запомните единицы флористического районирования и принципы их выделения.

Единица флористического районирования	Основы выделения единиц разных рангов
Царство – высшая единица флористического районирования	Максимальное своеобразие флоры в целом и наличие эндемичных таксонов высокого ранга (семейств, подсемейств) в сочетании с очень большим числом эндемиков родового и видового рангов.
Область	Набор характерных семейств, занимающих лидирующее положение, высокий родовой и видовой эндемизм
Провинция, округ, район (участок)	Особенности флористического состава

Задание 2. На контурную карту мира нанести флористические царства, выделяемые в системе районирования А.Л. Тахтаджяна:

Голарктическое, Палеотропическое, Неотропическое, Капское, Австралийское, Голантарктическое. (Карта ФГАМ "Ареалы семейств растений и ботанико-географические доминионы")

Задание 3. Составьте письменную характеристику каждого царства по плану:

1. Границы.

2. Формирование и возраст флоры.

3. Разнообразие флоры.

4. Характерные представители.

5. Эндемичные представители, степень и характер эндемизма (количество и ранг эндемичных таксонов).

6. Выделяемые подцарства, области. Их характерные черты.

(Воронов и др., 2002; 2003; Воронов, 1987; Тахтаджян, 1978).

Практическая работа № 5

Тема: *Фаунистическое районирование суши(ПК-15).*

Задание 1. На мировую контурную карту нанесите границы фаунистических царств суши, выделяемых в основном степенью древности фауны млекопитающих. Запомните и запишите в тетрадь особенности 4 царств:

Нотогея – древность, бедность фауны. Характерно присутствие однопроходных (эндемичных), господство сумчатых млекопитающих и почти полное отсутствие плацентарных, за некоторым исключением (грызуны, рукокрылые, ластоногие).

Неогей – характерно отсутствие однопроходных, наличие 2-х семейств сумчатых, отряда неполнозубых (семейства броненосцев, муравьедов и ленивцев), почти полное отсутствие насекомоядных млекопитающих.

Палеогей – эндемичны отряды ящеров (панголинов), даманов, трубкозубов, слонов, подотряд полуобезьян (лемуры, лори, долгопяты).

Арктогея – молодость, бедность фауны. Почти полностью отсутствуют сумчатые и господствуют разнообразные отряды плацентарных.

Задание 2. На той же карте цветом выделите фаунистические области суши (Австралийская, Антарктическая, Неотропическая, Эфиопская, ИндоМалайская, Голарктическая); нанесите границы подобластей, обозначьте их цифрами.

Задание 3. Составьте письменную характеристику каждой фаунистической области. План описания приведен в работе № 4. "Флористическое деление суши". Материал можно оформить в виде таблицы.

(Воронов и др., 2002, 2003; Воронов, 1987; зоогеографическая карта, атлас для учителя, 1980; настенная зоогеографическая карта мира).

Практическая работа № 6

Тема: *Основные зональные биомы суши(ПК-15).*

Задание 1. На контурную карту мира нанесите границы географических поясов. В пределах каждого пояса цветом выделите основные зональные биомы суши. В работе можно использовать настенные карты – "Географические пояса и природные зоны мира", "Растительность земного шара" и мировую карту растительности из ФГАМ.

Задание 2. Письменно охарактеризуйте каждый биом по плану:

1. Географическое расположение биома.
2. Климатические условия.
3. Зональные типы почв.
4. Флористические особенности. Характерные виды.
5. Жизненные формы растений.
6. Растительные сообщества, их своеобразие.
7. Животное население. Представители и приспособления животных к среде.
8. Использование и изменение человеком.

(Воронов и др., 2002, 2003; Растительный мир Земли, 1982; Гавеман, 1974).

Темы презентаций (ПК-15):

1. Границы регионов.
2. История формирования и возраст биоты.
3. Разнообразие биоты, характерные представители.
4. Степень и характер эндемизма, эндемичные представители.
5. Общие черты с другими подразделениями суши.
6. Культурные формы и полезные для человека виды.

Критерии оценивания самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№	Наименование оценочного средства	Шкала оценивания
1.	Составление опорного конспекта	<p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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.</p>
2.	Составление схемы	<p>- 3 балла выставляется студенту, если содержание схемы полностью соответствует содержанию темы; структура логична; правильный отбор информации; наличие обобщающего характера изложения информации;</p> <p>- 1-2 балла выставляется студенту, если содержание схемы не в полной мере раскрывает содержание темы; изучаемый материал проработан фрагментарно; отсутствует обобщающий характер изложения информации;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если содержание схемы не раскрывает содержание темы; демонстрируется фрагментарный объем знаний в рамках освещаемого вопроса; отсутствует обобщающий характер изложения информации.</p>

3.	Анализ ситуаций	<p>- 2 балла выставляется студенту, если проводится комплексная оценка предложенной ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей, правильный выбор тактики действий;</p> <p>- 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;</p> <p>- 0 баллов выставляется студенту, если происходит неверная оценка ситуации; неправильно выбрана тактика действий.</p>
4.	Подготовка информационного сообщения	<p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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;</p> <p>- 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.</p>

Тематика эссе-рефератов (ПК-15):

Темы докладов по книге Н.И. Вавилова «Пять континентов»:

1. Вавилов как ученый и путешественник
2. Путешествие в Иран
3. Путешествие на Памир

4. Путешествие в Афганистан и Нуристан
5. Путешествие в низовья Аму-Дарьи
6. Путешествие в Западный Китай
7. Путешествие на Тайвань
8. Путешествие по Корее
9. Путешествие в средиземноморским странам
10. Путешествие в Сирию

Методические рекомендации по написанию рефератов

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

Для написания реферата студенту 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, 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 посередине 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 студента, 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.

Оценочный лист защиты рефератов (докладов)

Наименование показателя	Выявленные недостатки и замечания	Баллы
-------------------------	-----------------------------------	-------

КАЧЕСТВО ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ (РЕФЕРАТА)		
1. Грамотность изложения и качество оформления работы		0,5
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы		0,5
3. Обоснованность и доказательность выводов		1
Общая оценка за выполнение ИР		2
II. КАЧЕСТВО ДОКЛАДА		
1.Соответствие содержания доклада содержанию работы		0,5
2.Выделение основной мысли работы		0,5
3.Качество изложения материала		0,5
Общая оценка за доклад		1,5
III. ОТВЕТЫ НА ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ПО СОДЕРЖАНИЮ РАБОТЫ		
Вопрос 1		0,5
Вопрос 2		0,5
Вопрос 3		0,5
Общая оценка за ответы на вопросы		1,5
ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА ЗА ЗАЩИТУ		5

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 презентации	Четко 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.	Сформулирована цель и тема исследования. Частично изложена информация по теме и дан ответ на проблемный вопрос. Даны ссылки на используемые ресурсы.	Сформулирована цель и тема исследования. Содержание полностью не раскрыто. Информация по теме неточна. Проблема до конца не решена. Не даны ссылки на используемые ресурсы.	Не 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 используются.	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

8.2. Оценочные средства для проведения рубежной аттестации

Тесты для рубежных аттестаций (ПК-15)

Тестирование – активная форма проверки получения студентом знаний, проводится в электронной форме, на единой интернет-платформе в системе централизованного тестирования СОГУ Moodle: <http://lms.nosu.ru>

Примеры тестовых заданий (ПК-15)

1. На материке Африка не встречается такой биогеоценоз
дождевые леса
муссонный лес
переменно-влажные листопадные леса
влажные экваториальные леса
2. Какой материк отличается от других материков земного шара древностью и уникальным своеобразием флоры и фауны
Евразия
Северная Америка
Антарктида
Австралия
3. Учение о биосфере разработано:
С. Д. Матвеевым
Э. Йегером
В. И. Вернадским
В. Г. Гептнером
4. Биосфера - это
воздушная оболочка Земли
водная оболочка Земли
снежная и ледовая оболочка Земли
земная оболочка, занятая совокупностью организмов, населяющих Землю

Методические рекомендации по подготовке к тесту

При подготовке к тесту необходимо углубленно изучить литературу по курсу, ориентируясь на литературу, размещенную в ЭБС www.Elibrary.ru, Юрайт, которая по тематике охватывает всю область гуманитарных знаний и предназначена для использования в процессе обучения в высшей школе.

Критерии оценивания. Для оценки каждому верному ответу дайте 1 балл. Далее подсчитайте общую сумму набранных Вами баллов. Определите оценку уровня знаний на данный момент времени. Оценка уровня подготовленности:

- 100% - 85% - высокий;
- 84% - 71% – допустимый;
- 70% - 50% – критический;
- менее 50% – недопустимый.

8.3. Промежуточный контроль знаний, умений и навыков

Промежуточный контроль - итоговая оценка знаний студента, осуществляется по накопительной системе суммированием баллов, полученных в процессе текущего и рубежного контроля.

Форма промежуточного контроля – зачет.

Проведение текущего и промежуточного контроля по дисциплине осуществляется в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова», утвержденным приказом ректора от 01.10.2021 г., № 226.

БАЛЛЬНАЯ СТРУКТУРА ОЦЕНКИ

Форма контроля	Макс. кол-во баллов
Текущая оценка студента за 1 рубеж состоит из:	20
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
1-е рубежное тестирование	15
Текущая оценка студента за 2 рубеж состоит из:	20
• Выполнения заданий на практических занятиях	10
• Выполнения домашних заданий	5
• Оценки самостоятельной работы	5
2-е рубежное тестирование	15
Итого	70

Аттестация студентов осуществляется согласно следующему графику: 1-й семестр:

1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра

2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра 2-й семестр:

1-я рубежная аттестация – 8-9 недели семестра 2-я рубежная аттестация – последняя (предпоследняя) неделя семестра¹.

Методика формирования результирующей оценки²

В ходе текущего контроля студенты могут набрать 0-70 баллов:

1 –я рубежная аттестация - максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (Р1) - аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т1) - текущая работа студента в течение рубежа.

2-я рубежная аттестация – максимально 35 баллов; из них:

от 0 до 15 баллов (Р2)- аттестационная (рубежная) контрольная работа;

от 0 до 20 баллов (Т2) - текущая работа студента в течение рубежа.

Промежуточный контроль:

Для экзамена:

За устный ответ на экзамене студент получает 0-30 баллов.

¹ Положение о балльно-рейтинговой системе оценки успеваемости студентов для направлений бакалавриата и специалитета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» (от 01.10.2021 г., пр. № 226).

² Там же.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 50-100 баллов, автоматически получают «Экзамен».

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Шкала итоговой академической успеваемости студентов по дисциплине

Система оценок СОГУ		
Форма контроля	Сумма баллов	Название
Экзамен	86 - 100	отлично
	71-85	хорошо
	50-70	удовлетворительно
Зачёт	50-100	зачтено
	0-49	не зачтено

Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации необходимо повторить пройденный материал в соответствии с учебной программой, примерным перечнем вопросов, выносящихся на экзамен/зачет. Рекомендуется использовать конспекты лекций и источники, перечисленные в списке литературы в рабочей программе дисциплины, а также ресурсы электронно-библиотечных систем. Следует обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных по разным причинам. При необходимости можно обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Вопросы для подготовки к экзамену (для формирования компетенции ПК-15):

1. Предмет, методы, задачи биогеографии.
2. История развития биогеографии.
3. Факторы, определяющие разнообразие органического мира.
4. Механизмы формирования биологического разнообразия.
5. Таксономическое разнообразие современных организмов.
6. Роль человека в изменении биологического разнообразия.
7. Понятие о жизненных формах. Примеры эколого-географической конвергенции.
8. Жизненные формы растений. Жизненные формы в различных природных условиях.
9. Жизненные формы животных. Жизненные формы тундры, тайги, степи.
10. Учение о природной зональности.
11. Высотная поясность как фактор распределения организмов.
12. Типы высотной поясности.
13. Природная и антропогенная динамика биоты.
14. Понятие ареала. Величина, границы ареала.
15. Центр ареала. Центр разнообразия форм. Центр происхождения вида.
16. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.
17. Причины разрывов ареала. Типы ареалов. Викариат.
18. Биогеография океанических островов.
19. Биогеография островов суши и внутренних водоемов.
20. Принципы и методы биогеографического районирования суши.
21. Отличительные особенности флоры Голарктической области.
22. Отличительные особенности фауны Голарктической области.
23. Отличительные особенности флоры Неотропической области.
24. Отличительные особенности фауны Неотропической области.
25. Отличительные особенности флоры Эфиопской области.
26. Отличительные особенности фауны Эфиопской области.
27. Отличительные особенности флоры Австралийской области.
28. Отличительные особенности фауны Австралийской области.

29. Отличительные особенности флоры Индо-Малайской области.
30. Отличительные особенности фауны Индо-Малайской области.
31. Моря и океаны как среда жизни.
32. Вертикальная зональность Мирового океана.
33. Зоогеографическое районирование Мирового океана.
34. Зональные, интразональные и экстразональные биоценозы.
35. Биогеографическая характеристика тропических экваториальных лесов.
36. Биогеографическая характеристика тропических сезонных лесов и редколесья.
37. Биогеографическая характеристика саванн.
38. Биогеографическая характеристика пустынь.
39. Биогеографическая характеристика субтропических лесов и кустарников.
40. Биогеографическая характеристика степных зон.
41. Биогеографическая характеристика тайги.
42. Биогеографическая характеристика тундры и арктических пустынь.

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

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 55 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<p>Компетенции не сформированы.</p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Сформированы базовые структуры знаний.</p> <p>Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.</p> <p>Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания обширные, системные.</p> <p>Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.</p> <p>Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Компетенции сформированы.</p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние.</p> <p>Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.</p> <p>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 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала;

<p>на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий;</p> <p>- непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий;</p> <p>- отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины;</p> <p>- отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности.</p>	<p>ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов;</p> <p>- неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>- недостаточное владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить.</p>	<p>материала;</p> <p>- твердые знания теоретического материала.</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития;</p> <p>- правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы;</p> <p>- умение решать практические задания, которые следует выполнить;</p> <p>- владение основной литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <p>- наличие собственной обоснованной позиции по обсуждаемым вопросам.</p> <p>Возможны незначительные оговорки и неточности в раскрытии отдельных положений вопросов, присутствует неуверенность в ответах.</p>	<p>- полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий;</p> <p>- способность устанавливать и объяснять связь практики и теории;</p> <p>- логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания, а также дополнительные вопросы экзаменатора;</p> <p>- умение решать практические задания;</p> <p>- свободное использование в ответах на вопросы материалов рекомендованной основной и дополнительной литературы.</p>
Оценка «неудовлетворительно» / не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература

1. Емельянова, Л. Г. Биogeографическое картографирование : учебное пособие для вузов / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 108 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07320-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513260> (дата обращения: 09.08.2023)..

2. Абдурахманов Г.М., Криволуцкий Д.А., Мяло Е.Г., Огуреева Г.Н. Биogeография. М.: Академия, 2008.

3. Петров К.М. Биogeография. М.: Изд-во Академический проект. 2006. 400 с.

б) дополнительная литература

1. Второе П.П., Дроздов Н.Н. Биogeография. М.: Изд-во ВАЛГИС, 2001. 184 с.

2. Воронов А.Г., Мяло Е.Г. Криволуцкий Д.А. Биogeография с основами экологии. М.: ИКЦ Академия, 2003.

3. Дроздов Н.Н., Мяло Е.Г. Экосистемы мира. М. Изд-во АБФ, 1997.

4. Воронов А.Г., Мяло Е.Г. Биogeография мира. М.: Изд-во «Высшая школа», 1985.

5. Географический атлас учителя. 4-е издание. М.: ГУГК, 1982. 238 с.

6. Емельянова, Л. Г. Биogeографическое картографирование : учебное по-сobie для академического бакалавриата / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 134 с. — (Се-рия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00132-7. <https://biblio-online.ru/book/93B3DE49-012D-41FF-AE40-FB25B55210C4/biogeograficheskoe-kartografirovanie>

7. Иванов, А. Н. Охраняемые природные территории : учебное пособие для вузов / А. Н. Иванов, В. П. Чинова. — 3-е изд., испр. и доп. — М. : Изда-тельство Юрайт, 2017. — 183 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-04760-8. <https://biblio-online.ru/book/8937EED8-B874-459B-A237-491F4825B858/ohranyaemye-prirodnye-territorii>

8. Известия высших учебных заведений. Северо-Кавказский регион. Серия: Естественные науки. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?id=34078076>

9. Человек-природа-общество: теория и практика безопасности жизнедеятельности, экологии и валеологии. - URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=58370>

10. Чрезвычайные ситуации: промышленная и экологическая безопасность. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=38146>

11. Экология и безопасность жизнедеятельности. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37565>

12. Экстремальная деятельность человека. - URL: <http://www.extreme-edu.ru/magazine>

в) программное обеспечение, ЭБС, профессиональные базы и 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 7 Professional	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
3.	OfficeStandard 2016	№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г	США
4.	Система тестирования	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин	Россия

	SunravWEBClass	P.T.(бессрочно)	
5.	Программное обеспечение 1С:Предприятие. Бухгалтерский Учет. Типовая конфигурация 8 сетевая версия	№ СД/108 от 29.08.2017 (максимум-софт) бессрочно	Россия
6.	Система компьютерной верстки MikTex	Лицензия FSF/Debian (Свободное программное обеспечение) (бессрочно)	
7.	KasperksyEndpoint Security	До 22.01.2024	Россия
8.	Программное обеспечение для редактирования химических формул IsisDraw	Свободное программное обеспечение (бессрочно)	США
9.	Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ»	№ 6262 от 09.01.2023 (действителен до 31.12.2023г) с ОАО «Анти-Плагат»	Россия
10.	Программное обеспечение 1С:Предприятие 8.3 Управление торговлей	№КП /108 от 29.08.2017 с ООО «Максимум»(бессрочно)	Россия
11.	Программное обеспечение 1С:зарплата и кадры гос.учреждения8	№СД./ №126., 01.07.2020г. «МАКСИМУМ-СОФТ» бессрочно	Россия
12.	Программное обеспечение 1С:бюджет.	№СД/76 01.03.2017г. «максимум-софт» (бессрочно)	Россия
13.	Автоматизированная система «Управление –Деканат БРС»	Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	СОГУ
14.	Программа для ЭВМ «Банк вопросов для контроля знаний»	Разработка СОГУ Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ №2015611829 от 06.02.2015г. (бессрочно)	СОГУ
15.	Планы	№8867, от09.01.2023г. (09.01.2023г. до 31.12.2023г.) ООО ЛММИС	Россия
16.	VSDESK	№ 210406/01 от 06.04.2021г. ИП И,А.Сергеевич Тех.под. 07.04.2022	Россия
17.	«Галактика»	от 14.03.2022г (примерная дата)	Россия
18.	DIRECTUMRX – Система электронного документооборота	ООО Галактика ИТ договор № 120320/Д/А от 14.03.2022(примерная дата)	Россия
19.	Услуги связи (доступ к сети интернет)	ООО Алком № AL-0044 от 01.02.2022г -31.12.2022г	Россия
20.	MOODLE	Бесплатное российское	США (бесплатное российское)
21.	«Галактика РУЗ»	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
22.	Личный кабинет абитуриента	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
23.	Личный кабинет	Лицензия бессрочная	Россия

	студента/сотрудника	Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	
24.	Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ)	https://dvs.rsl.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
25.	ЭБС "Университетская библиотека ONLINE"	https://biblioclub.ru Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
26.	ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru»	http://elibrary.ru . Требуется регистрация в библиотеке СОГУ	Россия
27.	Универсальная баз данных EastView	https://dlib.eastview.com	США
28.	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
29.	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
30.	КЭП (домен на Яндекс)	бесплатное	Россия
31.	РусГард	бесплатное	Россия
32.	ViPNet	бесплатное	Россия

Профессиональные базы данных и Интернет-ресурсы:

1. Web-Атлас: "Окружающая среда и здоровье населения России".
<http://www.sci.aha.ru/ATL/ra00.htm>
2. Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству. http://www.msuee.ru/PL_lab/HTMLS/BIBL/DICT/Main.html
3. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации
<http://www.mnr.gov.ru/index.php>
4. EcoPages.ru - база данных Министерства природных ресурсов и экологии РФ
<http://www.ecopages.ru>
5. Экологическое законодательство России <http://ecobez.narod.ru/ecolaw.html>
6. Экологическое законодательство субъектов РФ <http://www.ecoline.ru/mc/legis/region>.
7. Гильдия экологов www.ecoguild.ru <http://www.ecoguild.ru/about.html>
8. Российский экологический центр <http://www.rusecocentre.ru>
9. Российская государственная библиотека. URL: <http://www.rsl.ru/>;
10. Российская национальная библиотека. URL: <http://www.nlr.ru/>;
11. Университетская информационная система РОССИЯ. URL: <http://www.cir.ru/>;

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 44-46. Учебный корпус № 3 Ауд. 17,</p>
<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, учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ)</p>	<p>362025, Республика Северная Осетия-Алания, город Владикавказ, 44-46. Учебный корпус № 3. Ауд. 12</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/Церетели, д. 19/16. Учебный корпус № 10 Ауд. 811</p>

11. Лист обновления/актуализации

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры от 31 августа 2023 г., протокол № 1.

Программа одобрена на заседании совета факультета от 31 августа 2023 г., протокол № 1.