

*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

«Общая экология»

Направление подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Профиль Экспертная деятельность в экологии

Квалификация (степень) выпускника – Бакалавр

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2023

Утверждена в составе ОПОП.

Составитель: доцент кафедры экологии и природопользования, к.б.н. Бекмурзов А.Д.

Владикавказ 2023

1. Структура и общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы.(144 час.).

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	1
Лекции	18
Практические занятия	18
Лабораторные занятия	18
Консультации	
Итого аудиторных занятий	54
Самостоятельная работа	96
Курсовая работа	-
Зачет	-
Экзамен	+36
Общее количество часов	144 час.

2. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общая экология» - является - сформировать системные базисные знания основных экологических законов, определяющих существование и взаимодействие биологических систем разных уровней;

- обеспечить изучение экологических систем разного уровня с позиций системного подхода;

- развить способности и потребности в экологических знаниях, экологической деятельности, экологическом образовании.

Задачи дисциплины:

- сформировать ценностные ориентации мировоззренческого уровня, отражающие объективную целостность и ценность природы, а также ориентации нормативно-правового уровня;
- сформировать ответственное отношение к природе и готовность к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний;
- развить исследовательские умения в области экологии.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Биология» относится к дисциплинам Блок 1. Дисциплины (модули) . Обязательная часть . Б1.О.18.01

Осваивается на 1 курсе, 1 семестр

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, полученные студентами в ходе изучения в школьной программе таких предметов как география, биология, физика и химия.

Для освоения данной учебной дисциплины студент должен:

Знать:

-базовые разделы школьных предметов биологии, географии, физики, химии, необходимых для познания экологических наук, для обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию

Уметь:

-применять базовые знания в области смежных с экологией наук.

Владеть:

-базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; владение методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб.

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 знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования (ОПК-1).

Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине с формируемыми компетенциями ОПОП:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код и наименование компетенции	Индикатор движения компетенции	Знать:	Уметь	Владеть:
Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественно-научного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования	ОПК-1.1. Демонстрирует базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле.	владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;	выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательств своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;	навыками применять знания по биологии в научной деятельности и образовательном процессе, при решении практических задач в сфере природопользования и охраны природы,
	ОПК-1.2. Владеет базовыми знаниями в области естественнонаучных и математически	иметь представления о структуре биоразнообразия, положения современной	владеть навыками получения информации из источников	планировать и реализовывать программы устойчивого

	<p>х наук при решении задач в области экологии и природопользования.</p> <p>ОПК-1.3. Способен решать профессиональные задачи в области экологии и природопользования и выполнять работы эколого-географической направленности на основе базовых знаний фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов.</p>	<p>теории эволюции в качестве методологической базы естественнонаучного мышления.</p> <p>понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;</p>	<p>разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации и различных видов и форм представления;</p> <p>принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p>	<p>о развития природных и социально-экономических систем</p> <p>владеть навыками получения информации и из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации и различных видов и форм представления;</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 недели	Наименование тем (вопросов), изучаемых по данной дисциплине	Занятия		Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Литература
		л	Пр/лаб	Содержание	Часы		
1-2	Лекция. Введение. Предмет экологии. Краткий очерк истории экологии. Методы экологических исследований. Практическое занятие. Принципы, подходы и методы экологических исследований.	2	2/2	Системы организмов и биота Земли. Значение физических и химических факторов в жизни организмов	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3
3-4	Лекция. Общие экологические законы, принципы и правила	2	2/2	Эдафические факторы и их роль в жизни растений и почвенной биоты..	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3

	Практическое занятие. Экологические факторы, общие закономерности.					ле	
5-6	Лекция. Организм и температура окружающей среды. Понятие среды обитания. Температурные условия. Практическое занятие. Биологические ритмы и их экологическое значение.	2	2/2	Роль воды, тепла, света в жизни наземных организмов и пути адаптации их к данным факторам	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3
7-8	Лекция. Вода и минеральные соли. Значение воды в жизни живых организмов. Практическое занятие. Оценка экологического состояния водных объектов. Показатели биологического разнообразия.	2	2/2	Влияние температуры на жизненные процессы. Стратегии теплообмена	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3
9-10	Лекция. Влияние освещенности на живые организмы. Понятие освещенности. Сущность фотосинтеза. Динамика условий освещения. Практическое занятие. Оценка экологического состояния почв на основе индикаторных	2	2/2	Экологические стратегии выживания. Биологическая продуктивность.	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3

	свойств .						
11-12	<p>Лекция. Вода и минеральные соли. Значение воды в жизни живых организмов.</p> <p>Практическое занятие.</p> <p>Фитотоксины и их экологическая роль.</p>	4	4/4	Процессы биосферы	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3
13-14	<p>Лекция. Живой организм и атмосфера.</p> <p>Понятие дыхания.</p> <p>Газообмен в водной среде.</p> <p>Газообмен в воздушной среде. Газообмен у ныряющих животных.</p> <p>Понятие «экологические факторы».Классификация экологических факторов.</p> <p>Лимитирующие факторы.</p> <p>Практическое занятие.</p> <p>Антропогенное воздействие на атмосферу.</p> <p>Функции организмов в биосфере.</p>	4	4/4	Водно-солевой обмен у водных организмов. Водно-солевой обмен на суше.	14	Вопросы в рубежном контроле	1-3
	Итого	18	18/ 18		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 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 относится: 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.

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине «Общая экология»

В ходе лекционных занятий по дисциплине «Общая экология», необходимо вести конспектирование учебного материала. Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента.

В процессе конспектирования не следует записывать дословно всю лекцию.

Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять, оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов общераспространенных слов и выражений. Специфичные термины и их сокращения преподавателем будут акцентированы преподавателем дополнительно.

Работа над конспектом лекции не заканчивается в лекционной аудитории, а продолжается студентом дома, при этом обучающийся повторно ознакомливается с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой,

особенно нормативно-правовыми актами и методиками государственной кадастровой оценки, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

Методические указания обучающимся при подготовке к семинарам, практическим занятиям

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

Подготовка студентов к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1) организационный;
- 2) закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
- подбор рекомендованной литературы;
- составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале. Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретает практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения. На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к

репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам.

Методические указания обучающимся для организации самостоятельной работы

Основной формой самостоятельной работы обучающихся является изучение конспекта лекций, их дополнение рекомендованной литературой, активное участие на семинарах и подготовка докладов и презентаций по основным проблемам дисциплины.

Основой самостоятельной работы студентов является работа с рекомендованной литературой.

Правила самостоятельной работы с литературой

- Составить перечень книг, с которыми Вам следует познакомиться;
- Перечень книг должен быть систематизированным (что необходимо для обязательного прочтения, что пригодится для написания рефератов, а что может расширить Вашу общую культуру и т.д.).
- Не пытайтесь читать быстро, вынужденное скорочтение не только не способствует качеству чтения, но и не приносит чувства удовлетворения, которое мы получаем, размышляя о прочитанном.

Подготовка рефератов направлена на развитие и закрепление у студентов навыков самостоятельного глубокого, творческого и всестороннего анализа научной, методической и другой литературы по актуальным проблемам дисциплины; на выработку навыков и умений грамотно и убедительно излагать материал, четко формулировать теоретические обобщения, выводы и практические рекомендации.

Рефераты должны отвечать высоким квалификационным требованиям в отношении научности содержания и оформления.

Темы рефератов, как правило, посвящены рассмотрению одной проблемы. Объем реферата может быть от 12 до 15 страниц машинописного текста, отпечатанного через 1,5 интервала, а на компьютере через 1 интервал (список литературы и приложения в объем не входят).

Текстовая часть работы состоит из введения, основной части и заключения.

Во введении студент кратко обосновывает актуальность избранной темы реферата, раскрывает конкретные цели и задачи, которые он собирается решить в ходе своего небольшого исследования.

В основной части подробно раскрывается содержание вопроса (вопросов) темы.

В заключении кратко должны быть сформулированы полученные результаты исследования и даны выводы. Кроме того, заключение может включать предложения автора, в том числе и по дальнейшему изучению заинтересовавшей его проблемы.

В список литературы (источников и литературы) студент включает только те документы, которые он использовал при написании реферата.

В приложении (приложения) к реферату могут выноситься таблицы, графики, схемы и другие вспомогательные материалы, на которые имеются ссылки в тексте реферата.

Планирование семинарских занятий

План семинарского занятия № 1 (2 часа).

Наземно-воздушная среда жизни. Роль воды, тепла, света в жизни наземных организмов и пути адаптации их к данным факторам

Цель: обсуждение материала по наземно-воздушной среде обитания, определение роли воды, тепла, света и остальных ресурсов в жизнедеятельности организмов, выявить проблемы адаптации к факторам среды обитания.

Общая характеристика среды

Плотность и газовый состав воздуха

Световой и водный режим

Температура

Адаптация к факторам среды

План семинарского занятия № 2 (2 часа).

Место человека в биосферных процессах

Цель: студенты должны освоить основные понятия факторов функционирования экосистем, понять специфику их действия на организм человека

Степень согласованности деятельности человека с законами и принципами общей экологии.

Круговорот веществ и их нарушение человеком

Экологическая ниша человека и возможности ее изменения

Специфика действия антропогенных факторов на организмы

План семинарского занятия № 3 (2 часа).

Антропогенное воздействие на атмосферу

Цель: дать представление об основных видах антропогенного воздействия на атмосферу, последствий и возможных решений минимизировать их.

Воздействие стационарных источников

Воздействие передвижных источников

Последствия в природе и для здоровья человека

Пути оптимизации

План семинарского занятия № 4 (2 часа).

Антропогенные воздействия на гидросферу и почвы

Цель: сформировать понятие антропогенного воздействия на водные объекты и почвенный покров, определить последствия этого воздействия и возможные пути решения в природопользовании.

Загрязнение гидросферы

Основные источники загрязнения поверхностных и подземных вод

Истощение подземных вод
Эрозия почв
Заболачивание почв, опустынивание
Пути решения

План семинарского занятия № 5 (2 часа).

Антропогенные воздействия на растительный и животный мир

Цель:изучить основные источники воздействия человека на флору и фауну, сокращение биоразнообразия, административного решения проблемы сокращения растений и животных в природе.

Антропогенное воздействие на растительный мир.

Серьезной экологической проблемой в настоящее время является опустынивание.

Сокращение биоразнообразия

Международные организации. Красная Книга.

План семинарского занятия № 6 (2 часа).

Окружающая среда и здоровье человека

Цель:усвоение материала по воздействию человека на природную среду и ответные реакции природной среды на здоровье человека, проявляющиеся в сокращении продолжительности жизни и болезнях населения.

Окружающая среда и адаптация

Вредное воздействие человека на природу

Последствия для здоровья населения

Природоохранные и здоровье сберегающие технологии

План семинарского занятия № 7 (2 часа).

Управление качеством окружающей природной среды

Цель:усвоение студентами материала по управлению качеством окружающей природной среды

Качество окружающей среды

Благоприятная окружающая среда

Управление качеством ОС. Функции. Мероприятия

План семинарского занятия № 8 (4 часа).

Экологическое состояние окружающей природной среды России

Цель:обсуждение материала об экологическом состоянии окружающей среды на шей родины Российской Федерации в целом, рассмотреть основные проблемы и возможные пути их решения.

Основные экологические проблемы

Ситуация с загрязнением окружающей среды

Экология водных ресурсов, лесов

Урбанизированная экология

Решение экологических проблем

Методические рекомендации по выполнению реферата

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

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

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

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

Роль преподавателя:

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

Роль студента:

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

Критерии оценки:

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

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

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

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

Примерная тематика докладов (рефератов)

1. Структура и функции экосистем.

2. Энергия в экологических системах.
3. Законы и принципы экологии.
4. Эволюция биосферы и концепция ноосферы. Учение В.И. Вернадского.
5. Типы взаимодействия и значение коэволюции.
6. Человек и животное: сходства и различия.
7. Эволюция человека и общества: взаимодействие с природой.
8. Экологический кризис: реальные угрозы и потенциальные опасности.
9. Экологические проблемы атмосферы.
10. Экологические проблемы гидросферы.
11. Экологические проблемы биосферы.
- 12.
12. Экологические проблемы биосферы.
13. Экологические факторы, угрожающие жизни и здоровью человека. Гигиеническое нормирование.
14. Живое и неживое: сравнительная характеристика.
15. Научно-технический прогресс с позиций экологии.
16. Особо охраняемые природные территории.
17. Способы предотвращения экологических катастроф.
18. Экологическое законодательство РФ и его эффективность.
19. Международное сотрудничество в области экологии.
20. Экологический мониторинг.

**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.

Тесты для рубежной контрольной работы (компьютерное тестирование)

1. Термин «экология» предложил:
2. Какой уровень организации живой материи является областью познания в экологии?
3. Какое словосочетание отражает суть термина аутэкология?
4. Какие из перечисленных ниже организмов являются неклеточными?
5. Процесс потребления вещества и энергии называется ...
6. Какие организмы относятся к хемоорганотрофам?
7. Какие организмы относятся к хемогетеротрофам?
8. Автотрофы – организмы, использующие в качестве источника углерода ...
9. Организмы, которые могут синтезировать из неорганических компонентов органические вещества и питаться готовыми органическими соединениями, называются ...
10. При фотосинтезе образуются ...

11. Организмы, которые не являются продуцентами, – это ...
12. Синэкология изучает ...
13. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?
14. Какой из перечисленных ниже факторов относится к биотическим?
15. Воздействия, вызывающие морфологические и анатомические изменения организмов,
16. Изменения в строении организма в результате приспособления к среде обитания – это ...
17. Экологическая толерантность организма – это ...
18. Виды организмов с широкой зоной валентности называются ...
19. Для характеристики организмов, способных выдерживать незначительные колебания какого-либо экологического фактора, используют приставку:
20. Экологический фактор, количественное значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется ...
21. Растения, которые могут произрастать только в условиях хорошего освещения, называются
22. Организмы с непостоянной внутренней температурой тела, меняющейся в зависимости от температуры внешней среды, называются ...
23. Как называется механизм терморегуляции, осуществляемой за счет изменения интенсивности обмена веществ?
химическая терморегуляция;
24. Растения влажных местообитаний, погруженные в воду –
25. Растения, которые произрастают на слабокислых почвах –
26. Растения, довольствующиеся малым содержанием зольных элементов в почве -
27. Ритмы в организме, возникающие как реакция на периодические изменения среды -
28. Реакции организмов на смену дня и ночи, проявляющиеся в колебаниях интенсивности физиологических процессов –
29. Как называются растения, почки возобновления которых находятся высоко над поверхностью земли по классификации К.Раункиера?
30. Представление о пределах толерантности организмов ввел ...
31. Изменение поведения организма в ответ на изменения факторов среды -

32. Совокупность способных к самовоспроизводству особей одного вида, которая длительно существует в определенной части ареала относительно обособлено от других совокупностей того же вида –
33. Как называются виды растений и животных, представители которых встречаются на большей части обитаемых областей Земли?
34. Совокупность групп пространственно смежных экологических популяций -
35. Как называются популяции, которые образованы особями с чередованием полового и бесполого размножения?
36. Гены организма (генотип) отвечают за синтез...
37. Временное объединение животных, облегчающее выполнение функции -
38. Как называется источник возникновения новых аллелей при изменении генетической структуры популяции?
39. Какая форма кривой выживания характерна для млекопитающих?
40. Кривая выживания для мужчин в России по сравнению с кривой выживания для женщин имеет вид:
41. Какую характерную особенность имеют виды – «оппортунисты» (r – стратеги), по сравнению с равновесными видами (K – стратеги)?
42. Самоподдержание и саморегулирование определенной численности (плотности) популяции называется ...
43. Рост популяции, численность которой увеличивается лавинообразно - изменчивым;
44. Искусственное расселение вида в новый район распространения – это ...
45. Возрастной структурой популяции называется ...
46. Кривая выживания характеризует:
47. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?
48. Ярусность и мозаичность распределения организмов разных видов – это...
49. Условия внешней и внутренней среды, разрешающие осуществляться некоторым эволюционным факторам и событиям, называются ...
50. Как называется взаимодействие между видами, которое полезно для обеих популяций, но не является облигатным?
51. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это ...

52. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является
53. Определенная территория со свойственной ей абиотическими факторами среды обитания (климат, почва, вода) называется ...
54. Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым ...
55. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез, называются ...
56. Кто являются консументами третьего порядка в трофической цепи водоема?
57. Какая экологическая пирамида имеет универсальный характер и отражает уменьшение количества энергии, содержащейся в продукции, создаваемой на каждом следующем трофическом уровне?
58. Как называют общую биомассу, создаваемую растениями в ходе фотосинтеза?
59. Совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определенной ландшафтно-географической зоне – это ...
60. Как называют водные организмы, которые в основном пассивно перемещаются за счет течения?
61. Пресноводные лентические экосистемы – это ...
62. Природная экосистема, движимая солнцем и не субсидированная – это ...
63. Экосистемы, предназначенные для отдыха людей, – это ...
64. В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие ...
65. Агросистемы отличаются от естественных экосистем тем, что...
66. Сколько физических фаз составляют почву?
67. Что необходимо для проявления такого свойства почвы, как плодородие (биоэлементы – 1, вода – 2, тепло – 3, воздух – 4)?
68. Какова одна из физических функций почв?
69. Что является химической и физико-химической функцией почвы?
70. Почва, кроме экологических функций, по отношению к человеку осуществляет ... функцию.
71. Озон в стратосфере образуется из ...
72. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется ...

73. Термин «биосфера» впервые применил в 1875 году ...
74. Биосфера – оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяется настоящей или прошлой деятельностью ...
75. В состав биосферы по В. И. Вернадскому входят такие типы веществ как живое, косное, биогенное, биокосное, радиоактивное, космическое и ...
76. Самоподдержание и саморегулирование определенной численности популяции -
77. Рост популяции, численность которой увеличивается лавинообразно -
изменчивым;
78. Искусственное расселение вида в новый район распространения – это ...
79. Возрастной структурой популяции называется ...
80. Кривая выживания характеризует:
81. Как называют совокупность популяций разных живых организмов (растений, животных и микроорганизмов) обитающих на определенной территории?
82. Ярусность и мозаичность распределения организмов разных видов – это...
83. Условия внешней и внутренней среды, разрешающие осуществляться некоторым эволюционным факторам и событиям, называются ...
84. Как называется взаимодействие между видами, которое полезно для обеих популяций, но не является облигатным?
85. Пример целенаправленно созданного человеком сообщества – это ...
86. При формировании ярусности в лесном сообществе лимитирующим фактором является
87. Определенная территория со свойственными ей абиотическими факторами среды обитания –
88. Термин «экосистема» был предложен в 1935 году ученым ...
89. Автотрофные организмы, способные производить органические вещества из неорганических компонентов, используя фотосинтез или хемосинтез, называются ...
90. Кто являются консументами третьего порядка в трофической цепи водоема?
91. Какая экологическая пирамида имеет универсальный характер и отражает уменьшение количества энергии, содержащейся в продукции, создаваемой на каждом следующем

92. Как называют общую биомассу, создаваемую растениями в ходе фотосинтеза?
93. Совокупность различных групп организмов и среды их обитания в определенной ландшафтно-географической зоне – это ...
94. Как называют водные организмы, которые в основном пассивно перемещаются за счет течения?
95. Пресноводные лентические экосистемы – это ...
96. Природная экосистема, движимая солнцем и не субсидированная – это ...
97. Экосистемы, предназначенные для отдыха людей, – это ...
98. В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие ...
99. Агросистемы отличаются от естественных экосистем тем, что...
100. Сколько физических фаз составляют почву?
101. Что необходимо для проявления такого свойства почвы, как плодородие (биоэлементы – 1, вода – 2, тепло – 3, воздух – 4)?
102. Какова одна из физических функций почв?
103. Что является химической и физико-химической функцией почвы?
104. Почва, кроме экологических функций, по отношению к человеку осуществляет ...
105. Озон в стратосфере образуется из ...
106. Один из разделов экологии, изучающий биосферу Земли, называется ...
107. Термин «биосфера» впервые применил в 1875 году ...
108. Биосфера – оболочка Земли, состав, структура и свойства которой в той или иной степени определяется настоящей или прошлой деятельностью ...
109. В состав биосферы по В. И. Вернадскому входят такие типы веществ как живое, косное, биогенное, биокосное, радиоактивное, космическое и ...
110. На сколько градусов падает температура на каждые 100м при подъеме в горы?
111. На каждые 100 км при продвижении от экватора к полюсам температура падает:
112. Какой процент от массы земной коры составляют все растения и животные?:
113. На какой высоте находится озоновый экран, защищающий Землю от солнечной радиации?
114. Какой фактор определяет нижний предел жизни в литосфере

115. В атмосфере нижний предел жизни определяет:
116. Разложение белков с образованием аммиака (аммонификация) осуществляется:
117. Образование азотистых соединений путем фиксации атмосферного азота
118. Разложение солей азотной кислоты до образования газообразного азота (денитрификация) осуществляется:
119. Впервые ввел понятие « биоценоз» в 1877 году:
120. Первую эволюционную теорию создал:

Итоговый контроль

Критерии оценивания ответа студента на экзамене

На экзамене студент должен четко и ясно формулировать ответ на вопрос билета; ответ необходимо проиллюстрировать конкретной практической информацией. Студент должен глубоко разбираться во всем круге вопросов по получаемой специальности. Результат экзамена определяется оценкой по 5-ти балльной шкале

Студент, не сдавший экзамен допускается к нему повторно.

Результаты экзамена вносятся в зачетную книжку студента.

Ответ студента на экзамене оценивается одной из следующих оценок: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», которые выставляются по следующим критериям.

Оценки «отлично» заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой. Как правило, отличная оценка выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий курса, их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебного материала, знающим точки зрения различных авторов и умеющим их анализировать.

Оценка «хорошо» выставляется студентам, обнаружившим полное знание учебного материала, успешно выполняющим предусмотренные в программе задания, усвоившим основную литературу, рекомендованную кафедрой. Этой оценки, как правило, заслуживают студенты, демонстрирующие систематический характер знаний по дисциплине и способные к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

На «удовлетворительно» оцениваются ответы студентов, показавших знание основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и в предстоящей работе по профессии, справляющихся с выполнением заданий, предусмотренных программой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных

заданий, не носящие принципиального характера, когда установлено, что студент обладает необходимыми знаниями для последующего устранения указанных погрешностей под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студентам, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы студентов, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда студент не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что студент не может дальше продолжать обучение или приступать к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Эт ап	Форма контрол я	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посеще ние 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 преподавател я.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавател я.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворит ельно выполняет задания преподавател я.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетвор ительно выполняет задания преподавателя .
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презента	Тема полностью	Тема в основном	Тема частично	Тема не раскрыта.

	ция (маx 3б.) / опорный конспек т (маx 2б.)	раскрыта. Превосходно е владение материалом. Высокий уровень самостоятель ности, логичности, аргументиров анности. Превосходны й стиль изложения.	раскрыта. Хорошее владение материалом. Средний уровень самостоятель ности, логичности, аргументиров анности. Хороший стиль изложения.	раскрыта. Удовлетвори тельное владение материалом. Низкий уровень самостоятель ности, логичности, аргументиров анности. Удовлетвори тельный стиль изложения.	Неудовлетвор ительное владение материалом. Недостаточны й уровень самостоятельн ости, логичности, аргументиров анности. Неудовлетвор ительный стиль изложения.
<i>2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)</i>					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрол ьная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстр ирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходны е способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствую т незначительн ые ошибки. Продемонстр ирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствую т серьезные ошибки. Продемонстр ирован удовлетворит ельный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстри рован неудовлетвор ительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточны е способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
<i>3. Итоговый контроль по дисциплине</i>					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен	Дан полный,	Дан полный	Дан	Не получены

	/зачет	развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	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.	недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	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 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку.

Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Вопросы к экзамену

1. Взаимосвязь видов.
2. Основные этапы эволюции биосферы.
3. Роль абиотического и биотического круговоротов в эволюции Земли.
4. Порядок распространения жизни на Земле.
5. Особенности влияния экологических факторов.
6. Классификация экологических факторов.
7. Параметры внутренней организации сообщества.
8. Какие виды изменения экосистем Вы знаете?
9. Классификация почвенных загрязнителей по источнику поступления в почву.
10. Основные источники загрязнения почвы.
11. Структура глобальных проблем экологии.
12. Глобальные проблемы современности: сущность, роль и экологическое значение.

13. Экологические проблемы мирового хозяйства.
14. Мероприятия по обеспечению национальной и международной экологической безопасности.
15. Классификация организмов по типу питания.
16. Биологический круговорот веществ в природе. Основные закономерности.
17. Воздействие человека на биосферу.
18. Формы воздействия человека на биосферу.
19. Принципы естественного устройства биосферы.
20. Классификация экзогенных процессов земной поверхности.
21. Охарактеризуйте систему: природа-биосфера-человек.
22. Какие компоненты биосферы вам известны?
23. Что такое «Экология»?
24. Предмет и задачи экологии.
- 25.Связь экологии с другими науками.
26. Перечислите этапы исторического развития экологии как науки.
27. Сформулируйте закон минимума.
28. Закон внутреннего динамического равновесия.
29. Закон биогенной миграции атомов (закон Вернадского).
30. Закон максимума биогенной энергии.
- 31.Закон ограниченности естественных ресурсов.
32. Закон развития окружающей среды.
33. Закон совокупного действия естественных факторов.
34. Закон толерантности (закон Шелфорда):
35. Закон экологической корреляции
36. Что такое «экологический фактор»?
37. Что такое толерантность?
38. Источники разнообразия живых систем.
39. Понятие гомеостаза.
40. Что вы понимаете под терморегуляцией?
41. Классификация живых существ по способу получения тепла.
42. Понятие среды обитания.
43. Понятие факторов среды.
44. Что такое адаптация?
45. Классификация факторов среды.
46. Понятие реакции организма.
47. Понятие зоны оптимума.
48. Виды действия экологических факторов.
49. Какие первичные периодические факторы Вы знаете?
50. Какие вторичные периодические факторы Вы знаете?
51. Основные типы взаимоотношений организмов.
52. Понятие конкуренции.
53. Что такое анабиоз?
54. Что такое симбиоз?
55. Понятие мутуализма.
56. Понятие комменсализма.

57. Экологические проблемы, возникающие вследствие антропогенной нагрузки на экосистемы.
58. Совокупное воздействие экологических факторов.
59. Уровни и основные условия адаптации.
60. Особенности адаптации.
61. Понятие экологической ниши.
62. Основные характеристики популяции.
63. Какие виды структуры популяции Вы знаете? Дайте им краткую характеристику.

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><u>Компетенции не сформированы.</u></p> <p>Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p><u>Компетенции сформированы.</u></p> <p>Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка</p>
Описание критериев оценивания			
<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. 	<p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>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

Основная литература

1. Экология. Под ред. Г.В. Тягунова, Ю.Г. Ярошенко. – 2-е изд., стер. – М. : КНОРУС, 2014- 304 с. (Бакалавриат)
2. Основы экологии. А.А. Горелов. – 4-е изд.- М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 304 с.(Бакалавриат)

Дополнительная литература

3. Экология и ООС/ учебник. В.И. Коробкин, Л.В. Предельский.- 2-е изд.- М. : КНОРУС, 2014- 336 с. – (Бакалавриат)

4. Экология и рациональное природопользование. Учебное пособие для Вузов. Под ред. Я.Д. Вишнякова. – М. : Издательский центр «Академия», 2013.- 384 с.- бакалавриат.

Программное обеспечение и интернет-ресурсы

5.Сайт Научной библиотеки СОГУ- Biblioclub.ru

6.Научная электронная библиотека eLIBRARY: <http://elibrary.ru>

– eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]: научная электронная библиотека. – URL: <http://www.elibrary.ru>.

– База данных «ЭБС elibrary»: <http://elibrary.ru>

– Издательство «Юрайт» [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://biblio-online.ru>.

- Университетская библиотека online [Электронный ресурс]: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.biblioclub.ru>.

№ 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 SunravWEBClass	№468 от 03.12.2013 ИП Сунгатулин Р.Т.(бессрочно)	Россия
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	СОГУ

		№2015611830 от 06.02.2015г.(бессрочно)	
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, от 09.01.2023г. (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 студента/сотрудника	Лицензия бессрочная Тех.сопровождение от 14.03.2022 г	Россия
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 Яндексе)	бесплатное	Россия

31.	РусГард	бесплатное	Россия
32.	ViPNet	бесплатное	Россия

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в аудиториях, обеспеченных компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет, интерактивными досками и мультимедийным оборудованием.

Лицензионное программное обеспечение:

1. Windows 10 Pro for Workstations, (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
2. Office Standard 2016 (№ 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г);
3. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат ВУЗ»;

Перечень ПО в свободном доступе:

1. KasperskyFree;
2. WinRar;
3. Google Chrome;
4. Yandex Browser;
5. OperaBrowser.

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	Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электро- магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/152
Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite	Учебная аудитория для проведения практических работ: преподавательский стол; стул; столы обучающихся; стулья; кафедра; классная доска, мультимедийный комплекс (проектор, экран), ноутбук, колонки, программное обеспечение: Adobe flash player 31; Adobe reader 10; Java 6.0; K-Lite

<p>Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электро- магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/1520</p>	<p>Codec Pack; Win rar; Microsoft Office 10; Microsoft Visio 10; Microsoft Visual studio; Kaspersky Endpoint Security для бизнеса Лаборатория оснащена лабораторным оборудованием: Учебно-лабораторный комплекс «Экология» (УНИТЕХ) Пробоотборник почвы- бур (ППБ, Аквадистиллятор АЭ-5 (5л/ч)) Газоанализатор ОКА-Т переносной четырехканальный Газоанализатор «Хоббит-Т» Барометр БАММ-1 Нитратомер NUC-019-1 SOEKS Детектор электро- магнитного излучения РАДЭКС ЭМИ50 Метеорологический комплект МК-ЗБ Дозиметр Радиаскан-501 Мини-экспресс-лаборатория «СПЭЛ», санитарно-пищевая, 18 показателей Визир оптический для DISTO (BFT4) Нивелир с магнитным компенсатором Geobox N7-26 Курвиметр Geobox КД-320 Высотометр оптический SUUNTO PM-5/152</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 ОсетияАлания, город Владикавказ, улица Церетели, 16</p>
<p>Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>362025, Республика Северная ОсетияАлания, город Владикавказ, улица Ватутина, д. 44/46. Учебный корпус 3</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