

*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

«Охрана окружающей среды (проектное обучение)»

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование
(уровень бакалавриата)

Профиль Экспертная деятельность в экологии

Квалификация (степень) выпускника - бакалавр

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 894 от «20» августа 2020 года; учебным планом направления подготовки бакалавра 05.03.06 Экология и природопользование по профилю Экспертная деятельность в экологии, утвержденным ученым советом ФГБОУ ВО «Северо-Осетинский государственный университет имени Коста Левановича Хетагурова» 29.04.2021 г., протокол № 9

Составитель: ассистент кафедры экологии природопользования Абаева Алена Вадимовна

Рабочая программа дисциплины обсуждена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования
(протокол № 8, от «29» марта 2021 г.)

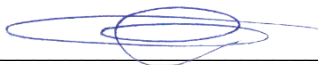
Заведующий кафедрой



А.Б. Лолаев

Одобрена советом факультета географии и геоэкологии
(протокол № 8, от «31» марта 2021 г.)

Председатель совета факультета



Ф.М. Хацаева

*Рабочая программа дисциплины принята в составе основной профессиональной образовательной программы решением ученого совета 29.04.2021, протокол № 11.
Утверждена приказом СОГУ от 30.04.2021, № 106 .*

1. Структура, и общая трудоемкость дисциплины

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

	Очная форма обучения
Курс	1
Семестр	1
Лекции	36
Практические (семинарские) занятия	36
Лабораторные занятия	18
Консультации	-
Итого аудиторных занятий	90
Самостоятельная работа	90
Курсовая работа	-
Форма контроля	
экзамен	+
Зачет	-
Общее количество часов	144

2. Цели освоения дисциплины:

Дисциплина «Охрана окружающей среды» - базовая дисциплина, объединяющая тематику безопасного взаимодействия человека со средой обитания, защиты природных комплексов от чрезмерной эксплуатации и загрязнения с использованием комплекса правовых, организационных экономических и других мер.

Цель дисциплины - формирование у студентов представления о комплексе международных, государственных, региональных и локальных административно-хозяйственных, технологических, политических, юридических и общественных мероприятий, направленных на обеспечение существования природы и социума.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО:

Дисциплина «Охрана окружающей среды» в структуре ООП относится к базовой части **Б1.О.15.06.**

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

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 и охране окружающей среды

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 обеспечении охраны окружающей среды;

- владеть методами химического анализа, а также методами отбора и анализа геологических и биологических проб.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности **ОПК-2**
- Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач **ПК-1**
- Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями **ПК-3**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Компетенции		Планируемые результаты обучения, соответствующие формируемым компетенциям ОПОП		
Код	Формулировка	Знать:	Уметь	Владеть:
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	- теоретические основы охраны окружающей среды; - основные антропогенно-обусловленные негативные процессы в различных объектах окружающей среды (гидросфера, атмосфера и почва) и в экосистемах; - принципы и методы охраны растительного и животного мира, сохранения их биоразнообразия и продуктивности;	-применять экологические методы исследований при решении типовых профессиональных задач в сфере управления природопользованием: -давать экономическое обоснование методам и механизмам обеспечения охраны окружающей среды; идентифицировать экологические проблемы и выбирать эффективные инструменты для их устранения	-представлениями о значимости охраны окружающей среды и методах ее реализации на практике.
ПК-1	Способен использовать знания в области экологии, природопользования и охраны окружающей среды при решении научно-исследовательских задач	-принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.	-использовать полученные знания для охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.	- методами поиска и обмена информации в сфере охраны окружающей среды при решении задач охраны ОС -методами эколого-экономических и инженерно-экологических расчетов
ПК-3	Способен принимать участие в осуществлении мероприятий по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности в организации и ведении документации в соответствии с установленными требованиями	- основные мероприятия по предотвращению загрязнения и других видов антропогенного воздействия на окружающую среду -правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности	- применять законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по определению нормативов качества окружающей среды	- навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов исследований

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

№	Наименование тем, изучаемых по данной дисциплине	Занятия			Самостоятельная работа студентов		Формы контроля	Количество баллов		литература
		л	пр	лаб	Содержание	Часы		min	max	
1-2	Введение. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина и часть современного управления природопользованием. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы. Лабораторная работа № 1. Нормирование в области ООС (ГОСТ, СНИП, СанПин)	4	4	2	Взаимодействие человека со средой обитания.	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[1], [3], [4]
3-4	Управление в сфере охраны окружающей среды. Представление об управлении в сфере охраны окружающей среды. Механизмы регулирования и методы управления: представление о «жестком» и «мягком» управлении. Правовые (административные), экономические и информационные методы охраны окружающей среды и их сочетание в практике управления. Экологическое нормирование как основа для разработки административных методов управления. Современное законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды. Лабораторная работа № 2. Охрана атмосферного воздуха	4	4	3	Административные методы охраны окружающей среды.	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[1], [3]

5-6	<p>Охрана атмосферы. Основные проблемы формирования качества атмосферного воздуха. Современные модели распространения примесей в атмосфере. Представление о трансграничном переносе загрязняющих веществ. Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферы. Аварийные и несанкционированные выбросы. Источники загрязнения атмосферы в городах. Система административных мер по охране атмосферы. Нормирование качества атмосферного воздуха и стандартизация. Экономическое регулирование качества воздуха и использования ресурсов атмосферы. Инженерно-технические методы снижения загрязнений атмосферы.</p> <p>Лабораторная работа № 3. Охрана гидросферы</p>	4	4	2	<p>Основы организации систем контроля качества воздуха на промышленных территориях и в селитебных зонах.</p>	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[2], [3]
7-8	<p>Охрана поверхностных вод суши. Основные проблемы формирования качества поверхностных вод и их оценки. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши. Современные модели распространения загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах. Представление о консервативных и неконсервативных примесях. Нормирование качества поверхностных вод. Правовое регулирование использования поверхностных вод. Лицензирование и сертификация в области</p>	4	4	2	<p>Охрана подземных вод. Охрана вод Мирового океана.</p>	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[1], [2], [4]

	водопользования. Инженерно-технические методы снижения загрязнений гидросферы. Лабораторная работа № 4. Охрана литосферы									
8-9	Охрана и рациональное использование земель. Категорирование земельного фонда в России. Методы качественной, количественной и стоимостной оценки земельных ресурсов. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель. Правовые регулирование землепользования в России. Экономические механизмы регулирования охраны земельных ресурсов. Понятие о рекультивационных и ремедиационных технологиях: возможности их использования и оценка эффективности. Охрана окружающей среды при размещении отходов. Экологически чистые и малоотходные технологии. Понятие о вторичных материальных ресурсах и эффективность их использования. Лабораторная работа № 5. Охрана почв	4	4	2	Охрана недр.	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[2], [4]
9	Рубежный контроль						0	50		
10-11	Охрана биоресурсов. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия. Оценка состояния (качества) биоресурсов. Правовые основы	4	4	2	Государственные системы охраны природы. Система охраняемых природных территорий в	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[2], [3]

	использования биоресурсов в России. Лицензирование и выделение квот на изъятие биоресурсов. Экономическое стимулирование охраны ресурсов биоты. Международное регулирование охраны природы. Лабораторная работа № 6. Охрана растительного и животного мира				России и за рубежом.					
12-13	Информационные методы в охране окружающей среды. Формирование информации о качестве компонентов окружающей среды. Экологический учет. Представление о кадастрах природных ресурсов. Первичный учет и государственная статистическая отчетность в области охраны окружающей среды на предприятиях. Геоинформационные системы экологической направленности. Современные программные средства для учета, анализа, моделирования и отображения качества окружающей среды. Информирование как эффективный метод регулирования качества окружающей среды. «Зеленая» отчетность предприятий и корпораций. Экологическое аудирование. Лабораторная работа № 7. Охрана окружающей среды от шумового и радиационного воздействия	4	4	2	Представление о Единой государственной системе экологического мониторинга.	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[4]
14-15	Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды. Глобальные экологические проблемы как следствие нарушения важнейших законов экологии и природопользования. Требования Всемирного банка и ЕБРР к инвестиционно-строительным проектам.	4	4	2	Унификация природоохранного законодательства и системы экологических стандартов.	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[2]

	Лабораторная работа № 8 Охрана окружающей среды от электромагнитных излучений									
16-17	Современные системы управления охраной окружающей среды. Стандартизация в сфере экологического менеджмента. Представление о комплексных интегрированных системах менеджмента. Лабораторная работа № 9. Инженерная защита окружающей среды	4	4	2	Корпоративная экологическая политика, механизмы ее реализации и оценка эффективности.	10	Вопросы в рубежной контрольной	0	5	[1], [2], [3], [4]
	Рубежный контроль (тестирование)							0	50	
	ИТОГО	36	36	18		90		0	100	

Примечание* Все виды учебных занятий могут проводиться дистанционно на основании локальных актов университета

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.

№/п.	Тема	Вид занятия	Кол-во часов	Активные формы	Интерактивные формы
1	Управление в сфере охраны	лекция	2	Лекция -	Интерактивная

	окружающей среды			визуализация	лекция
2	Охрана поверхностных вод суши	лекция	2	Выполнение работы на контурных картах	Просмотр видеофильма
3	Информационные методы в охране окружающей среды.	лекция	2	Лекция - визуализация	лекция-презентация
4	Современные системы управления охраной окружающей	практическая работа	2	Творческое задание	Онлайн-семинар

В соответствии с требованиями ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 05.03.06 Экология и природопользование (УРОВЕНЬ БАКАЛАВРИАТА) реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм освоения образовательной программы с целью формирования и развития профессиональной компетентности обучающихся. Образовательные методы, сосредотачивающиеся на развитии компетентности, в основном основываются на ситуациях, возникающих в реальной профессиональной деятельности.

Инклюзивное обучение лиц с ограниченными возможностями.

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе использования специальных методов обучения и дидактических материалов, с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося). При определении формы проведения занятий обучающимся с ограниченными возможностями учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации лиц с ограниченными возможностями, относительно рекомендованных условий и видов труда. При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности

7. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Методические указания обучающимся к лекциям по дисциплине «Охрана окружающей среды»

В ходе лекционных занятий по дисциплине «Охрана окружающей среды», 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 знакомится с содержанием лекционного материала, знакомится с рекомендованной литературой, особенно нормативно-правовыми

актами и методиками государственной кадастровой оценки, делает себе пометки в тексте лекции, или продолжает конспект.

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

Методические указания обучающимся при подготовке к практическим занятиям

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

Подготовка студентов к практическому занятию включает 2 этапа:

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

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

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

Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

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

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

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

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не 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 при подготовке к лабораторным занятиям

Лабораторные занятия как вид учебной деятельности должны проводиться в специально оборудованных лабораториях, где выполняются лабораторные работы (задания).

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы (задания).

Перед выполнением лабораторного задания (работы) проводится проверка знаний учащихся – их теоретической готовности к выполнению задания.

Лабораторное задание (работа) может носить репродуктивный, частично-поисковый и поисковый характер.

Работы, носящие *репродуктивный* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся пользуются подробными инструкциями, в которых указаны: цель работы, пояснения (теория, основные характеристики), оборудование, аппаратура, материалы и их характеристики, порядок выполнения работы, таблицы, выводы (без формулировок), контрольные вопросы, учебная и специальная литература.

Работы, носящие *частично-поисковый* характер, отличаются тем, что при их проведении учащиеся не пользуются подробными инструкциями, им не задан порядок выполнения необходимых действий, от учащихся требуется самостоятельный подбор оборудования, выбор способов выполнения работы, инструктивной и справочной литературы.

Работы, носящие *поисковый* характер, отличаются тем, что учащиеся должны решить новую для них проблему, опираясь на имеющиеся у них теоретические знания.

По каждому лабораторному заданию (работе) преподавателем учебной дисциплины разрабатываются методические указания по их проведению, которые рассматриваются на заседании ПЦК.

По лабораторной работе репродуктивного характера методические указания содержат:

- тему занятия;
- цель занятия;
- используемое оборудование, аппаратуру, материалы и их характеристики;
- основные теоретические положения ;
- порядок выполнения конкретной работы;
- образец оформления отчета (таблицы для заполнения; выводы (без формулировок));
- контрольные вопросы;
- учебную и специальную литературу.

По лабораторной работе частично-поискового характера методические указания содержат:

1. тему занятия;
2. цель занятия;
3. основные теоретические положения.

Форма организации учащихся для проведения лабораторного занятия – фронтальная, групповая и индивидуальная – определяется преподавателем, исходя из темы, цели, порядка выполнения работы.

При фронтальной форме организации занятий все учащиеся выполняют одну и ту же работу. При групповой форме организации занятий одна и та же работа выполняется бригадами по 2-5 человек.

При индивидуальной форме организации занятий каждый выполняет индивидуальное задание.

Работа в лаборатории

Приводится конкретная схема исследуемого устройства (чертеж или рисунок установки) с указанием мест подключения измерительных приборов.

На схемах (чертежах, рисунках) или таблицах должны быть заданы параметры элементов комплектующих изделий устройства (электрические, оптические, механические, тепловые и т.д.).

В зависимости от целей работы приводятся конкретные инструкции, по проведению исследований устройства с указанием уровней или параметров входных или возмущающих воздействий различной физической природы.

Иногда для достижения одной цели может быть поставлено несколько различных исследований или опытов.

В заключение учащему предлагается заполнить подготовленные таблицы, произвести дополнительные расчеты, построить графики и выполнить другие действия по результатам исследований.

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.

Список тем для самостоятельного изучения:

1. Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение.
2. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе.
3. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на природу.
4. Виды воздействий: изымание и привнос вещества и энергии; перераспределение вещества и энергии в природных системах; воздействие искусственных объектов и др.
5. Показатели размерности воздействий: землеемкость, ресурсоемкость, отходность и пр. Техногенные нагрузки на природу и их оценка.
6. Изменение природных систем под воздействием человека.

7. Перестройка физико-географических процессов и свойств компонентов природы: нарушение естественного обмена веществ, уменьшение или увеличение запасов ресурсов, изменение видового состава биоты и др.
8. Нарушение структуры природных систем и трансформация их в природно-антропогенные и антропогенные.
9. Формирование природно-технических систем.
10. Антропогенное воздействие на атмосферу: экологическая безопасность автотранспорта, проблема автомобильных топлив, проблема автомобильных топлив

Методические рекомендации по выполнению реферата

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

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

Регламент озвучивания реферата – 7-10 мин.

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

Роль преподавателя:

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

Роль студента:

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

Критерии оценки:

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

Содержание реферата

Реферат, как правило, должен содержать следующие структурные элементы:

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

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

Вопросы для самоконтроля:

1. В чем отличие понятий «природа» и «окружающая среда»?
2. Перечислите основные аспекты охраны окружающей среды.
3. Какую цель ставит перед собой охрана окружающей среды?
4. Какие задачи вытекают из поставленной цели?
5. Перечислите основные принципы охраны окружающей среды. На чем они основываются?
6. Какие положения вытекают из закона всеобщей взаимосвязи?
7. На чем основывается взаимосвязь охраны окружающей среды и экологии?
8. Какие науки лежат в основе охраны окружающей среды? Какова их взаимосвязь?
9. Обоснуйте научные основы охраны окружающей среды.
10. На чем основывается взаимосвязь и взаимозависимость (взаимообусловленность) предметов и явлений в природе и обществе.
11. Какого рода могут быть связи предметов и явлений окружающей природной среды?
12. Перечислите экологические законы природы. Приведите к ним примеры.

Планирование практических занятий

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

Рабочая программа предусматривает проведение лекционных, лабораторных 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.

Критерии оценивания представлены в таблице 8.1.

Методика формирования результирующей оценки

Таблица 8.1

Этап	Форма контроля	Критерии оценивания (процент от максимального кол-ва баллов)			
		86-100 %	71–85%	60–70%	Менее 60%
1. Текущий контроль (max 25 баллов за 1 модуль)					
		7-8 баллов	6–7 баллов	4–5 баллов	0–3 баллов
	Посещение занятий (max 8 б.)	Студент посетил более 85% занятий	Студент посетил 71–85% занятий	Студент посетил 56–70% занятий	Студент посетил менее 56% занятий
		9–10 баллов	7–8 баллов	6–7 баллов	0–5 баллов
	Текущая работа в течение модуля (max 10б.)	Студент активно работает на занятиях, превосходно выполняет все задания преподавателя.	Студент активно работает на занятиях, хорошо выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, удовлетворительно выполняет задания преподавателя.	Студент недостаточно активно работает на занятиях, неудовлетворительно выполняет задания преподавателя.
		3/2 балла	2 балла	1 балл	0 баллов
	Доклад, презентация	Тема полностью раскрыта.	Тема в основном раскрыта. Хорошее	Тема частично раскрыта.	Тема не раскрыта. Неудовлетворительн

	(max 36.) / опорный конспект (max 26.)	Превосходное владение материалом. Высокий уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Превосходный стиль изложения.	владение материалом. Средний уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Хороший стиль изложения.	Удовлетворительно е владение материалом. Низкий уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Удовлетворительны й стиль изложения.	ое владение материалом. Недостаточный уровень самостоятельности, логичности, аргументированнос ти. Неудовлетворительн ый стиль изложения.
2. Рубежный контроль (25б. за 1 модуль)					
		22–25 баллов	18–21 балл	14–17 баллов	0–13 баллов
	Контрольна я работа	Правильно выполнены все задания. Продemonстрирова н высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирова н хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирова н удовлетворительны й уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительн ый уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.
3. Итоговый контроль по дисциплине					
		43–50 баллов	36–42 балла	28–35 баллов	0–27 баллов
	Экзамен/зач ет	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	Дан полный ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно- следственные связи. Но допущены незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.	Дан недостаточно полный ответ. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно- следственные связи. Речевое оформление требует поправок, коррекции.	Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины или дан неполный ответ и допущены грубые ошибки. Речь неграмотная. Уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

Студенты, получившие в ходе текущего и рубежного контроля 56-100 баллов, автоматически получают «Зачет» или соответствующую шкале экзаменационную оценку. Результирующая оценка складывается по соответствующей БРС формуле.

Оценочные средства для проведения текущего и итогового контроля

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

Текущий контроль

Тесты для рубежных аттестаций

Причина возникновения озоновых дыр:
увеличение количества углекислого газа в атмосфере;
увеличение выбросов пыли в атмосферу;
увеличение выбросов фреонов в атмосферу;
увеличение выбросов воды в атмосферу.

Участок территории, на котором не ведутся различные виды хозяйственной деятельности называется:

заповедником
заказником
памятником природы

Фактор окружающей среды, связанный с деятельностью человека называется:

абиотическим
атмосферным
антропогенным

Какой фактор не относится к абиотическим?

свет
температура
развитие сельского хозяйства
рельеф местности

Какой фактор не относится к антропогенным?

атмосферное давление
сельское хозяйство
разрушение местообитания животных
чрезмерная охота

После пожара лес может восстановиться через:

100 лет
5 лет
80 лет
10 лет

Постоянные наблюдения за происходящими в экосистемах процессами называют:

моделированием
модификацией
мониторингом
описанием

Химические препараты, уничтожающие определенные группы растений называют:

фитонцидами
гербицидами
фунгицидами

К антропогенному загрязнению не относится:

транспорт
сельское хозяйство
вулканы, землетрясения
промышленность

Основным источником загрязнения воздуха угарным газом является:

а - пожары

б - АЭС
в - ТЭС
автотранспорт

Основными источниками парниковых газов являются
химическая промышленность, транспорт, металлургия
туризм, торговля, образование

Когда возникла промышленность как самостоятельная отрасль экономики?
В 12-13 вв.
В 17-18 вв.
В 19-20 вв.

По мере увеличения размеров населенных пунктов роль обрабатывающей промышленности
Растет
Падает

По мере увеличения размеров населенных пунктов роль добывающей промышленности
Растет
Падает

Какая задача не входит в число основных задач охраны окружающей среды?
рациональное использование природных ресурсов,
сохранение биологического разнообразия,
защита природной среды от загрязнения
мониторинг окружающей среды

К формы охраны окружающей среды не относится:
народная,
государственная,
локальная
общественная,
международная.

Понятие «охрана природы» возникло в это время:
конец 19 в. – начало 20 в.
конец 20 в.
конец 18 в. – начало 19 в.

Понятие «охрана природных ресурсов» появилось:
в 30-х гг. 20 в.
в 20-х гг. 20 в.
в 40-х гг. 20 в.

Понятие «охрана окружающей среды» возникло:
в 20-30- гг. 20 в.
в 50-60-х гг. 20 в.
в 70-80-х гг. 20 в.

«Засеки» - это:
леса, пострадавшие от пожара
заповедные леса военного назначения
вырубленные леса

Первые законодательные акты по охране природы в России появились в:

11-12 вв.

10-11 вв.

13-14 вв.

Естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства – это

природный объект

антропогенный объект

природно-антропогенный объект

Объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов - это:

природный объект

антропогенный объект

природно-антропогенный объект

Природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, или объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение-это:

природный объект

антропогенный объект

природно-антропогенный объект

Предантропогенный кризис (кризис аридизации) произошел:

2 млн. лет назад

3 млн. лет назад

4 млн. лет назад

Причина предантропогенного кризиса?

наступление засушливого периода

недостаток доступных первобытному человеку ресурсов

истощение и засоление почв

Выходом из кризиса перепромысла крупных животных (кризиса консументов) стал:

Переход к примитивному земледелию и скотоводству

Переход к неполивному (богарному) земледелию

Причиной глобального термодинамического кризиса является:

выделение в среду большого количества тепла, парниковый эффект

истощительное природопользование, многоотходные технологии

нарушение экологического равновесия в масштабах планеты

Недостаток растительных ресурсов и продовольствия – это:

кризис редуцентов

кризис консументов

кризис продуцентов

Глобальное загрязнение среды и истощение ресурсов – это:

кризис редуцентов

кризис консументов

кризис продуцентов

Перепромысел крупных животных – это:
кризис редуцентов
кризис консументов
кризис продуцентов

В предыстории и истории человечества по Н. Ф. Реймерсу выделяют:

8 экологических кризисов
12 экологических кризисов
7 экологических кризисов

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.

Вопросы к экзамену

1. Охрана окружающей среды как комплексная научная дисциплина.
2. Современное природопользование и глобальные экологические проблемы.

3. Взаимодействие человека со средой обитания.
4. Управление в сфере охраны окружающей среды.
5. Правовые (административные), экономические и информационные методы охраны окружающей среды и их сочетание в практике управления.
6. Система экологического нормирования.
7. Современное законодательство Российской Федерации в области охраны окружающей среды.
8. Экологическое лицензирование и сертификация.
9. Экономические и рыночные механизмы охраны окружающей среды.
10. Экологический менеджмент.
11. Основные проблемы формирования качества атмосферного воздуха.
12. Современные модели распространения примесей в атмосфере.
13. Представление о трансграничном переносе загрязняющих веществ.
14. Естественные и антропогенные источники загрязнения атмосферы.
15. Аварийные и несанкционированные выбросы.
16. Источники загрязнения атмосферы в городах.
17. Система административных мер по охране атмосферы.
18. Нормирование качества атмосферного воздуха и стандартизация.
19. Основные проблемы формирования качества поверхностных вод и их оценки.
20. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения поверхностных вод суши.
21. Современные модели распространения загрязняющих веществ в поверхностных водных объектах.
22. Представление о консервативных и неконсервативных примесях.
23. Нормирование качества поверхностных вод.
24. Лицензирование и сертификация в области водопользования.
25. Экономическое регулирование качества поверхностных вод и использования ресурсов гидросферы.
26. Инженерно-технические методы снижения загрязнений гидросферы.
27. Охрана подземных вод
28. Охрана вод Мирового океана.
29. Важнейшие естественные и антропогенные источники загрязнения вод Мирового океана.
30. Инженерно-технические методы снижения загрязнений морских вод.
31. Охрана и рациональное использование земель.
32. Категорирование земельного фонда в России.
33. Методы качественной, количественной и стоимостной оценки земельных ресурсов.
34. Основные источники воздействий на земельные ресурсы и последствия нерационального использования земель.
35. Правовое регулирование землепользования в России.
36. Экономические механизмы регулирования охраны земельных ресурсов.
37. Охрана окружающей среды при размещении отходов.
38. Экологически чистые и малоотходные технологии.
39. Понятие о вторичных материальных ресурсах и эффективность их использования.
40. Правовое регулирование недропользования.
41. Основные направления недропользования.
42. Геолого-экономические оценки проектов в сфере недропользования.
43. Важнейшие виды негативных антропогенных воздействий на геологическую среду, их последствия и эколого-экономические оценки.
44. Организация системы охраны недр на предприятиях.
45. Мониторинг геологической среды.
46. Современные проблемы сохранения ресурсов биоразнообразия.
47. Оценка состояния (качества) биоресурсов.
48. Правовые основы использования биоресурсов в России.

49. Лицензирование и выделение квот на изъятие биоресурсов.
50. Экономическое стимулирование охраны ресурсов биоты.
51. Государственные системы охраны природы.
52. Международное регулирование охраны природы.
53. Система охраняемых природных территорий в России и за рубежом.
54. Информационные методы в охране окружающей среды.
55. Представление о Единой государственной системе экологического мониторинга.
56. Экологический учет.
57. Представление о кадастрах природных ресурсов.
58. Геоинформационные системы экологической направленности.
59. Экологическое образование и просвещение: современные тенденции.
60. Международное сотрудничество в сфере охраны окружающей среды
61. Глобальные экологические проблемы как следствие нарушения важнейших законов экологии и природопользования.
62. Современные системы управления охраной окружающей среды
63. Стандартизация в сфере экологического менеджмента.

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

Уровень сформированности компетенций			
«Минимальный уровень не достигнут» (менее 56 баллов)	«Минимальный уровень» (56-70 баллов)	«Средний уровень» (71-85 баллов)	«Высокий уровень» (86-100 баллов)
<u>Компетенции не сформированы.</u> Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	<u>Компетенции сформированы.</u> Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	<u>Компетенции сформированы.</u> Знания твердые, аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка
Описание критериев оценивания			
Обучающийся демонстрирует: - существенные пробелы в знаниях учебного материала; - допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; - непонимание сути дополнительных вопросов в рамках заданий;	Обучающийся демонстрирует: - знания теоретического материала; - неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сути излагаемых вопросов; - неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; - недостаточное	Обучающийся демонстрирует: - знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - твердые знания теоретического материала. - способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия,	Обучающийся демонстрирует: - глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; - полное понимание сути и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий в рамках обсуждаемых заданий; - способность устанавливать и

<ul style="list-style-type: none"> - отсутствие умения выполнять практические задания, предусмотренные программой дисциплины; - отсутствие готовности (способности) к дискуссии и низкую степень контактности. 	<p>владение литературой, рекомендованной программой дисциплины;</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение без грубых ошибок решать практические задания, которые следует выполнить. 	<p>проблемы и тенденции развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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>объяснять связь практики и теории;</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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.
Оценка «неудовлетворительно» /не зачтено	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Литература

а) основная литература

1. Экология и охрана окружающей среды : учебник / В.И. Коробкин, Л.В. Передельский. — М. : КНОРУС, 2013. — 336 с. — (Бакалавриат).
2. Прикладная экология: охрана окружающей среды : Учеб. для студентов вузов по экол. специальностям / А.С. Степановских. - М. : ЮНИТИ, 2003. - 750

б) дополнительная литература

3. Охрана окружающей среды: учебное пособие для студентов, бакалавров, обучающихся по специальности "Геоэкология" / Л. И. Егоренков. - Москва : Форум, 2013. - 247 с. : ил.; 22 см. - (Высшее образование. Бакалавриат)
4. Геоэкология и природопользование : учеб. пособие для высш. пед. проф. образования / Н.Г.Комарова. — 4-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2010. -с . 256

Программное обеспечение и интернет -ресурсы

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п/п Наименование № договора(лицензия)

1. Windows 7 Professional № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
2. Office Standard 2016 № 4100072800 Microsoft Products (MPSA) от 04.2016г
3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Total Security №17E0-180222-130819-587-185 от 26.02. 2018г. до 14.03.2019г.
4. Система управления базами данных MySQL FireBird Свободное программное обеспечение(бессрочно)

5. Система поиска текстовых заимствований «Антиплагиат.ВУЗ» №795 от 26.12.2020 (действителен до 30.12.2021г) с ЗАО «Анти-Плагиат»
6. Консультант+ №430-2017/614 от 11.01.2017г. ООО "Фаст-Информ"(бессрочно)
7. Гарант 01.2020г. -12.2021г.
8. Электронная библиотека диссертации и авторефератов РГБ(ЭБД РГБ) <https://dvs.rsl.ru> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
9. ЭБС "Университетская библиотека ONLINE" <https://biblioclub.ru> Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
10. ЭБС «Научная электронная библиотека eLibrary.ru» <http://elibrary.ru>. Требуется регистрация в библиотеке СОГУ
11. Универсальная баз данных East View <https://dlib.eastview.com> Логин: Khetagurov; Пароль: Khetagurov
12. 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
13. 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
14. Cisco Webex - Система проведения вебинаров. ООО Айтэк договор № Д83-2020 от 10.08.2020 - 10.08.2021г
15. Услуги связи (доступ к сети интернет) ООО Алком № AL-0044 от 31.01.2020г - 31.01.2021г

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Стандартно оборудованы лекционные аудитории, где проводятся занятия по дисциплине - учебная мебель, рабочее место преподавателя, доска, ноутбук, переносной проектор. Лабораторные и практические занятия проводятся в лаборатории.

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

Нитратометр 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

Помещение для самостоятельной работы обучающихся (в университетской библиотеке) оснащено компьютерами, с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду СОГУ

11. Лист обновления/актуализации

Программа обновлена.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № _____ от «_____» _____ 20__ г.).

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

или

Программа актуализирована. Внесенные изменения и дополнения утверждены на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол заседания кафедры от « _____ » 20__ года № _____).