

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное образовательное учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Институт экологии и устойчивого развития

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Современные проблемы экологии и природопользования»

Кафедра биологии и биоразнообразия

Образовательная программа
05.04.06. «Экология и природопользование»

Профиль подготовки
«ГЕОГРАФИЯ БИОРАЗНООБРАЗИЯ И БИОМОНИТОРИНГ»

Уровень высшего образования
Магистр

Форма обучения
очная

Статус дисциплины:
базовая

Махачкала, 2016

Рабочая программа дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» составлена в 2016 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 05.04.06 – «Экология и природопользование» профиль «География биоразнообразия и биомониторинг» уровень высшего образования *магистратура*

от «23» сентября 2016 г. № 1041

Разработчик(и): кафедра биологии и биоразнообразия, Магомедова Марина Зулкарнаевна, к.б.н., доцент

Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры биологии и биоразнообразия от «29» августа 2016г.,

протокол № 1

Зав. кафедрой: Абдурахманов Г.М.

(подпись)

на заседании Методической комиссии Института экологии и устойчивого развития ДГУ от «31» августа 2016г., протокол № 1

Председатель

(подпись)

Теймуров А.А.

Теймуров А.А.

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим

управлением «1» сентября 2016 г.

(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» входит в базовую часть образовательной программы магистратуры по направлению 05.04.06 экология и природопользование, профиль подготовки «География биоразнообразия и биомониторинг»

Дисциплина реализуется в Институте экологии и устойчивого развития при ФГБОУ ВО ДГУ кафедрой биологии и биоразнообразия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с комплексом естественно-научных дисциплин, изучающих современный этап развития системы «Общество-природа» - период разрушения устойчивости биосферы Земли и бурного развития экологических кризисов на глобальном и региональных уровнях.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника профессиональных ОПК-8, ПК-1, ПК-6.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме – *контрольная работа, коллоквиум и опрос, доклады, рефераты, тестирование* и промежуточный контроль в форме *зачета.*

Объем дисциплины 3 зачетные единицы, в том числе 108 академических часов.

Семестр	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации экзамен	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем								СРС, в том числе экзамен
	Все	из них							
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
9	108	6	-	30	2	-	70		

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы экологии и природопользования» - сформировать у магистров экологическое мышление, обеспечивающее комплексный подход к анализу и решению экологических проблем и проблем современного природопользования и устойчивого развития системы «природа-хозяйство-общество».

Предметом изучения является анализ взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора.

Основная задача дисциплины – оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования» входит в блок дисциплин по выбору математического и естественнонаучного цикла образовательной программы *магистратуры* по направлению **05.03.06 - Экология и природопользование**, профиль подготовки **География биоразнообразия и биомониторинг**.

Курс предполагает знание основ дисциплины «Современные проблемы экологии и природопользования» и знакомит с системой основных научных знаний в области наук о Земле и методов исследований природных объектов. Курс основан на базовых фундаментальных естественных науках: химии, географии, физике, биологии, экологии, а также общегеографических дисциплинах. Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплины с единым блоком дисциплин, обеспечивает необходимую преемственность с другими курсами, такими как, «Экология», «География» и многими другими.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: современные проблемы экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически, анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.

пространственные и временные особенности развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях;

проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития.

Уметь: оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора; анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия;

Владеть: оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-8	Готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном	Знать: главные понятия и термины экологии, современные взгляды на историю, структуру и принципы функционирования над организменных

	<p>коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность).</p>	<p>систем (популяция, сообщество, экосистема, биом, биосфера), об организации биосферы и экологических систем, их элементов и связей между ними, о взаимоотношениях организма и среды; об основах взаимоотношений организмов и среды; об основных законах и принципах экологии; о глобальных, региональных и локальных экологических проблемах; о законах формирования, функционирования и поддержания устойчивости экологических систем; об экологических принципах рационального использования природных ресурсов и охраны природы; об особенностях экозащитной техники и технологии, формирования и основах экологического права.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания для решения ситуативных и проблемных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; использовать полученные знания в профессиональной деятельности; воспринимать, анализировать и обобщать полученную информацию;</p> <p>Владеть: способностью порождать новые идеи (креативность).</p>
ПК -1	<p>Способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленные сведения в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных</p>	<p>Знать: современные проблемы экологии, понимать системный характер кризисных экологических ситуаций и научиться критически, анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления.</p> <p>пространственные и временные особенности развития взаимоотношений между природой, обществом и хозяйством на глобальном, региональных и локальных уровнях;</p> <p>проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития.</p> <p>Уметь: оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; изучать взаимосвязи между</p>

	и оригинальных результатов исследований.	<p>компонентами живой и неживой природы и под воздействием на них антропогенного фактора; анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия.</p> <p>Владеть: фундаментальными знаниями экологии для формирования экологически ориентированной научной, проектной практической профессиональной деятельности, а также социально-гражданской позиции в вопросах сохранения природы и окружающей среды; методологией экологической оптимизации технически и технологически ориентированных проектов в разных областях промышленного производства и использования природных ресурсов.</p>
ПК-6	Способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	<p>Знать: объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития. Основные международные решения в области устойчивого развития, в том числе, основные международные конвенции, относящиеся к областям решения социальных и экологических проблем; фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития; управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию; стратегию ЕЭК ООН образования в интересах устойчивого развития.</p> <p>Уметь: разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования.</p> <p>Владеть: оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)					Общая трудоемкость	Формы текущего контроля успеваемости и (по неделям семестра). Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекц.	Пра к.	Самос т.	Кс р.			
		7	1-17							Устный и письменный опросы, контр. работа, доклады по темам, экзамен
	I.Современные проблемы экологии и природопользования.	9		6	14	16		36		
1	Тема1. Современные проблемы экологии и природопользования и подходы к их изучению и оценке.			2	4	4		8		Лабораторно-практические задания, к/р , тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
2	Тема 2. Концептуальные основы современной экологии.			1	4	4		10		
3	Тема3. «Учение о биосфере» как закономерный этап развития наук XX века.			1	4	4		8		
4	Тема 4. Сохранение биологического разнообразия (биоразнообразия) для устойчивого			2	2	4		10		Контрольная работа

	развития.								
	II. Концептуальные основы современной экологии и глобальные экологические проблемы.			4	12	16		36	
5	Тема 5. Природно-ресурсный потенциал Земли и проблемы его освоения и истощения.			2	4	6		16	Лабораторно-практические задания, к/р, тестовый контроль, устный и письменный опросы, доклады по темам
6	Тема 6. Глобальные экологические проблемы.			1	4	6		10	
7	Тема 7. Региональные системы природопользования.			1	4	4		10	
	III. экзамен.								
	Всего часов			6	30	34	2	72	108

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).

Модуль 1. Современные проблемы экологии и природопользования.

Тема 1. *Современные проблемы экологии и природопользования и подходы к их изучению и оценке.*

Экологизация современных научных знаний, экономики и производственной деятельности. Роль экологии в разработке идей устойчивого развития. Пространственно-временная парадигма в современном региональном природопользовании. Междисциплинарный характер изучения взаимодействия общества и природы. Комплекс естественнонаучных и социально-экономических знаний как методологическая база природопользования.

Тема 2. *Концептуальные основы современной экологии.*

Основные законы экологии и их роль в жизни природы и общества. Биосфера как единая многокомпонентная система, ее структурные элементы и характер их взаимодействия. Основные закономерности функционирования биосферы. Биохимические процессы в биосфере как основной механизм поддержания организованности и устойчивости биосферы. Энергетический баланс Земли и биосферные процессы. Продуктивность биосферы. Антропогенные факторы в жизни организмов и сообществ. Пределы устойчивости биологических структур. Механизмы адаптации к стрессовым воздействиям среды. Восстановление естественных экосистем после их разрушения. Моделирование

экологических процессов. Экология - теоретическая основа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

Тема 3. *Учение о биосфере» как закономерный этап развития наук XX века.*

Роль биосферы в развитии Земли и человеческого общества. Учение В.И. Вернадского о биосфере и ее эволюции. Дальнейшее развитие учения о биосфере отечественными и зарубежными учеными, роль экологии в этом процессе. Устойчивость биосферы. Принцип Ле Шателье Брауна для саморегулирующихся систем и защитная реакция биосферы. Работы Н.Н. Семенова (энергетический подход к оценке устойчивости биосферы). К.К.Ребане (термодинамический подход к оценке устойчивости биосферы) и И.И. Гительзона о симбиотическом пути развития человечества и природы. Теория биотической регуляции биосферы В.Г. Горшкова и ее критика. Другие возможные подходы к оценке устойчивости биосферы. Природно-антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Место человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Причинно-следственные связи процессов, происходящих в биосфере при хозяйственном освоении. Характер и масштабы современного воздействия человека на биосферу. Нарушение порога устойчивости биосферы - путь к экологической катастрофе. Возможность управления развитием биосферы. Перспективы и средства повышения продуктивности биосферы. Понятие об экологической безопасности. Учение о ноосфере. Концепция устойчивого развития биосферы и ноосферный подход. Ноосфера - новая эволюционная стадия развития системы «общество-природа». Понятие о глобальной экологии. Значение учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы. Новая парадигма отношения человека к окружающей его среде как основа устойчивого развития человечества на планете.

Тема 4. *Сохранение биологического разнообразия (биоразнообразия) для устойчивого развития.*

Значение биоразнообразия для устойчивости биосферы. Ценность биоразнообразия для человечества. Изменение биоразнообразия и его причины. Природные и антропогенные факторы, воздействующие на состояние биоразнообразия. Нарушенность естественных экосистем в мире. Сохранение биологического разнообразия. Принципы и подходы к сохранению биоразнообразия. Основные стратегии сохранения и восстановления биоразнообразия. Формирование сети охраняемых территорий на международном и национальном уровнях, пути ее совершенствования. Эколого-правовой режим охраны биоразнообразия. Охрана биоразнообразия в России. Проблемы сохранения биологического разнообразия. Задачи научного обеспечения сохранения биоразнообразия для устойчивого развития.

Модуль 2. Концептуальные основы современной экологии и глобальные экологические проблемы.

Тема 5. *Природно-ресурсный потенциал Земли и проблемы его освоения и истощения.*

Роль природных ресурсов в развитии общества. Понятие природно-ресурсного потенциала (ПРП) и методы его исчисления. Структура ПРП: факторы, влияющие на количественные и качественные параметры дифференциации ПРП; ею ландшафтная обусловленность. Природная, экономическая и технологическая лимитированность освоения ПРП. Понятие «емкость Земли для человека» Л.И. Воейкова и понятие «потенциальной поддерживающей ёмкости территории (potential carrying capacity) по работам ФАО, методы её определения. Проблемы истощения ПРП в территориальном и историческом аспектах. Причинно-следственные связи между истощением ПРП и возникновением кризисных ситуаций в природопользовании и жизнеобеспечении общества.

Тема 6. Глобальные экологические проблемы.

Современный этап развития системы «Общество-природа» - период разрушения устойчивости биосферы Земли и бурного развития экологических кризисов на глобальном и региональных уровнях.

Глобальные и крупно региональные экологические проблемы, возникающие в результате нарушения струю урной организации и устойчивого функционирования, природных геосистем (нарушение газового и теплового баланса Земли, изменение водобалансовых элементов стока, деградация продуктивных почв, утрата биоразнообразия живого вещества планеты и др.). Антропогенные изменения природной организованности ландшафтной оболочки. Экономические и социальные причины развития глобальных и крупно региональных геоэкологических проблем (нехватка продовольствия, дефицит чистых питьевых вод, ухудшение среды обитания в крупных юродских комплексах и др.). Экологическая оценка состояния современной природной среды. Понятие о «пределах роста» в работах исследователей Римского клуба. Модели нагрузки на окружающую среду и уровни потенциальной ёмкости Земли Дж. Форрестра, Донеллы и Денниса Медоуза. М. Вакернагеля. Демографическая проблема и ее геоэкологическая роль. Выход за пределы роста в современную эпоху. Последствия вмешательства человека и продуктов сто деятельности в биогеохимические процессы биосферы. Концепция устойчивого развития как комплексная инновационная парадигма выживания человечества на планете и альтернатива глобальному экологическому кризису.

Тема 7. Региональные системы природопользования.

Системы регионального природопользования (РП) как исторически сложившиеся формы освоения обществом природно-ресурсного потенциала и экологических услуг региона, обусловленные особенностями природной среды, социальными, экономическими, культурно-историческими структурами общества. Механизмы взаимодействия человека с окружающей средой: миграционный, адаптационный и трансформационный.

Дифференциация современных региональных систем природопользования на основе учета природных подсистем, по уровню экономического развития, по социальному устройству, по культурно-историческим традициям и т.д. Наличие и острота геоэкологических проблем во всех типах РП как результат нарушения симбиотического взаимодействия человека и природы, подрыва устойчивости ландшафтных структур, истощения природно-ресурсного потенциала регионов, развития деструктивных природно-антропогенных процессов. Различия в наборе геоэкологических проблем в странах, экономически развитых, и в странах, медленно развивающихся. Примеры регионов, с резко выраженной спецификой природопользования, - экологический кризис в бассейне Аральского моря, утрата биоразнообразия на Амазонской низменности, проблема кислотных осадков в Средней Европе, десертификация ландшафтов зоны Сахары в Африке и др. Системы регионального природопользования в современную постиндустриальную эпоху. Принципы организации устойчивых систем природопользования. Национальные реабилитационные программы по восстановлению продуктивности природных систем (примеры) и охране окружающей среды. Международное сотрудничество в поисках путей преодоления кризисных ситуаций: решения Рио-де-Жанейро. 1992 г., Йоханнесбурга, 2002 г. Международное сотрудничество в охране природы и регулировании глобальных антропогенных процессов деградации биосферы. От «Рио-92» к «Рио+10». Взаимодействие государства и гражданского общества в развитии экологического законодательства и практики его применения. Проблема подготовки кадров и осуществления просветительско-образовательной политики. Роль экологического образования в формировании экологической нравственности. Десятилетие ООН «Образование для устойчивого развития» (2005-2014). Роль общественных экологических движений. Интеграция экологической политики. Инновационные технологии XXI века для рационального

природопользования, экологии и устойчивого развития. Проблема подготовки кадров и осуществления просветительско-образовательной политики. Правовой, государственный и экологический контроль использования возобновляемых ресурсов при сохранении биоразнообразия - необходимое условие устойчивого существования человечества.

Практические занятия по курсу проводятся на базе Института экологии и устойчивого развития при ДГУ.

Тематика работ и заданий подобрана с учетом специфики профессиональной ориентации студентов.

Темы лабораторно-практических занятий

Практические занятия по «Современные проблемы экологии и природопользования» проводятся в соответствии с учебно-методическими разработками.

Задание 1.

Тема: Общие вопросы охраны природы и рационального использования природных ресурсов. 4 часа.

Изучить объекты охраны и охраны окружающей среды как необходимое условие рационального использования естественных ресурсов и принципы охраны окружающей среды: профилактичность, комплексность, повсеместность, территориальная дифференцированность, сочетание технических средств защиты с самосохранением природных систем. Понять нормативное обеспечение природоохранной деятельности и проблему его совершенствования, основные формы охраняемых систем и экономический механизм охраны окружающей среды, дать оценку социально-экономической эффективности проведения природоохранных мероприятий.

Задание 2.

Тема: Круговорот вещества в биосфере. 4 часа.

- 1) Перечертить схему большого круга преобразования вещества на Земле
- 2) Оценить роль биоты в преобразовании вещества в биосфере (связи и отношения, прямые и косвенные).

Задание 3.

Тема: Источники загрязнения окружающей среды. 4 часа.

Изучить природу загрязнения биосферы и классификацию загрязнений. Загрязнение континентальных и океанических вод, экологические последствия, химические, физические и тепловые загрязнения. Загрязнение почв, экологические последствия современных сельскохозяйственных технологий. Экологические последствия радиоактивных загрязнений.

Задание 4.

Тема: Нормативы предельно допустимых уровней воздействия шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий. 2 часа.

Понятие допустимое антропогенное воздействие на окружающую среду.

Предельно допустимые нормы шумового воздействия. Вибрация.

Электромагнитные излучения. Их источники. Предельно допустимая норма радиационного воздействия.

Тепловое загрязнение. Источники теплового загрязнения. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере.

Задание 5.

Тема: Глобальная система мониторинга окружающей среды. 4 часа. Мониторинг загрязнения окружающей природной среды, цели и задачи. Классификация мониторинга.

Глобальный мониторинг. Национальный мониторинг. Фоновый мониторинг, локальный мониторинг. Методы контроля в мониторинге.

Задание 6.

Тема: Экологическая экспертиза. 2 часа.

Экологическая экспертиза, общие положения, цель. Объекты экологической экспертизы. Основные принципы и критерии экологической экспертизы. Основные стадии экологической экспертизы. Общественная экологическая экспертиза.

Задание 7.

Тема: Экологическая устойчивость жизни на земле. Региональный аспект устойчивого развития. 2 часа.

Цель работы: Изучить программы ООН по окружающей среде (ЮНЕП). Задачи, направления и условия перехода. Типы устойчивого развития: экологически устойчивое развитие, экономически устойчивое развитие, социально устойчивое развитие.

Критерии принятия решений и показатели устойчивого развития. Концепция перехода к устойчивому развитию. Этапы перехода России к устойчивому развитию Региональный аспект устойчивого развития.

Задание 8.

Тема: Образование для устойчивого развития. 2 часа.

Экологическое образование и его место в развитии общества. Принципы государственной политики в области экологического образования. Программы по экологическому образованию.

Междисциплинарность экологического образования. Непрерывность экологического образования. Закон «Об экологическом образовании Республики Дагестан». Международное и межрегиональное сотрудничество в сфере экологического образования.

Задание 9.

Тема: Определение рекреационных нагрузок на природные комплексы. 2 часа.

Изучить методы определения рекреационных нагрузок на природные комплексы, научиться рассчитывать эколого-рекреационную емкость и рекреационную нагрузку территории.

Пользуясь опорными знаниями, решать задачи.

5. Образовательные технологии.

В процессе преподавания дисциплины применяются следующие образовательные технологии: развивающее обучение, проблемное обучение, коллективная система обучения, лекционно-зачетная система обучения, технология развития критического мышления (в том числе «causestudy»). При чтении данного курса применяются такие виды лекций, как вводная, лекция-информация, обзорная, проблемная, лекция-визуализация.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах (лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-консультация, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с запланированными ошибками), определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе по данной дисциплине они должны составлять не менее 16 часов аудиторных занятий. Для реализации компетентного подхода предусматривается использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения аудиторных и внеаудиторных занятий (интерактивного геоинформационного моделирования территорий, оптимизация пространственных размещений объектов, разбор конкретных ситуаций с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся).

В процессе преподавания дисциплины применяются образовательные технологии лекционно-семинарско-зачетной системы обучения и развития креативного мышления. В процессе преподавания дисциплины применяются образовательные технологии лекционно-семинарско-зачетной системы обучения и развития креативного мышления. При чтении курсов модуля применяются такие виды лекций, как вводная, обзорная, проблемная, лекция-презентация. Владение навыками работы с Интернет-ресурсами в области геохимии.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Виды и порядок выполнения самостоятельной работы:

1. Изучение рекомендованной основной и дополнительной литературы
2. Информационный поиск и работа с Интернет-ресурсами.
3. Выполнение лабораторно-практических работ, их анализ, составление резюме и выводов
4. Подготовка к экзамену

Курс «Современные проблемы экологии и природопользования», предполагает самостоятельную работу по углублению и закреплению знаний, полученных на лекциях.

Цель самостоятельных занятий аспирантов заключается в формировании навыков самостоятельного изучения материала, что способствует формированию навыков когнитивной деятельности, навыков организации своего рабочего пространства, умение формулировать задачи работы, анализировать результаты, активизация поисковой деятельности и т.д. Самостоятельная работа аспиранта - ЭТО эффективная форма работы по формированию профессиональной компетентности и инициативности молодого ученого.

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Самостоятельная работа выполняется студентом в виде конспектирования первоисточника или другой учебной и дополнительной литературы, работа с тестами и вопросами для самопроверки, анализ статистических и фактических материалов, составление выводов на основе проведенного анализа и т.д., закрепления материала при выполнении практических работ по теме. Самостоятельная работа должна быть систематической. Ее результаты оцениваются преподавателем и учитываются при аттестации студента (промежуточная аттестация по модулю, зачет). При этом проводится тестирование, опрос, проверка лабораторных работ и их анализ.

Тематический план самостоятельной работы по дисциплине.

Тема 1. Современные проблемы экологии и природопользования. 8ч.

1. Пространственно-временная парадигма в современном региональном природопользовании.
2. Междисциплинарный характер изучения взаимодействия общества и природы.
3. Комплекс естественнонаучных и социально-экономических знаний как методологическая база природопользования.

1. Лысенко, И.О. Экология: курс лекций / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова и др. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 240 с.

2. Якутин М.В. Экология: организм и окружающая среда [Текст]: учеб. пособие / М.В. Якутин. – Новосибирск: СГГА, 2013.- 177 с.

3. Разумов. В.А. Экология [Электронный ресурс]; учеб. пособие для вузов / В.А. Разумов. М.: Академия. 2012. - 231 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.

4. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Иванов В. П. Основы экологии : учебник

СПб.: СпецЛит, 2010. - 272 с.

5. Горелов А. А. Экология : учебник для студентов вузов по гуманитар. специальностям. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 400 с

6. Степановских А.С. Экология / А. С. Степановских – Курган: Зауралье, 2000. – 704 с

7. Абдурахманов Г.М. Эколого–экономический потенциал экосистем Северо–Кавказского Федерального Округа, причины современного состояния и вероятные пути устойчивого развития социоприродного комплекса (в 3-х томах). Нальчик, 2011. – 1375 с.

8. Абдурахманов Г. М., Урсул А. Д., Базаров Е. И., Мунгиев А. А. Социально–экологическая реабилитация и устойчивое развитие Республики Дагестан (Концепция и программа). Махачкала, 1994.

Перечень контрольных вопросов

1. Предмет и задачи экологии.
2. История экологии как науки.
3. Основные методы экологии.
4. Значение экологического образования.
5. Понятие экологического фактора, классификация факторов среды.
6. Среда и условия существования организмов.
7. Экономическая и технологическая лимитированность освоения природно-ресурсного потенциала.
8. Проблемы рационального природопользования и контроль использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.

Тема 2. Концептуальные основы экологии. 10ч.

4. Восстановление естественных экосистем после их разрушения.

5. Моделирование экологических процессов.

6. Экология теоретическая основа охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

1. Лысенко, И.О. Экология: курс лекций / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова и др. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 240 с.

2. Якутин М.В. Экология: организм и окружающая среда [Текст]: учеб. пособие / М.В. Якутин. – Новосибирск: СГГА, 2013.- 177 с.

3. Разумов. В.А. Экология [Электронный ресурс]; учеб. пособие для вузов / В.А. Разумов. М.: Академия. 2012. - 231 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с эрана.

4. Емельянов А.Г. Основы природопользования [Текст]: учебник для вузов. А.Г. Емельянов – М. Академия, 2004. - 304 с.

Перечень контрольных вопросов

1. Прикладные экологические проблемы.
2. Биологическое разнообразие живой природы и пути его сохранения.
3. Биота, как критический компонент экосистемы. Антропогенные виды. Биоиндикация и биомониторинг.
4. Биологические ресурсы и их использование.
5. Экологические последствия войн (ядерной, химической, бактериологической).
6. Основы экологической безопасности.
7. Понятия «устойчивое развитие» и «биоразнообразие», их современные концепции.
8. Современные модели устойчивости биосферы. Значение биоразнообразия в механизмах устойчивости биосферы.

9. Природные и антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Их вклад в тенденцию снижения биоразнообразия на глобальном, региональном и локальном уровнях.
10. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.

Тема 3. Учение о биосфере, как закономерный этап развития наук XX века. 8ч.

7. Понятие о глобальной экологии.

8. Значение учения о биосфере для разработки путей оптимизации взаимодействия общества и природы.

9. Новая парадигма отношения человека к окружающей его среде как основа

1. Вернадский В.И. *Экология – ноосфера*. М.: Луч, 1994.

2. Воробьев А.Е., Пучков Л.А. *Человек и биосфера: глобальное изменение климата: Учебник в 2-х частях*. – М.: Изд-во РУДН, 2006. – 1010 (442, 468) с.

3. Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч., Лосев К.С. *Экологическая безопасность. Общие принципы и российский аспект*. – М.: Изд-во МНЭПУ, 2001.

4. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. *Экологический вызов и устойчивое развитие. Учебное пособие*. – М.: Прогресс–Традиция, 2000.

5. Новиков Ю.В. *Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов*. – М.: Агентство «ФАИР», 1998.

6. Дзятковская Е.Н. *Экологическое развивающее обучение. Учебное пособие для постдипломного образования и самообразования педагогов*. – М.: Центр «Образование и экология», 2010. – 140 с.

Перечень контрольных вопросов

1. Возникновение и развитие биосферы.
2. Структура биосферы.
3. Типы веществ биосферы.
4. Основные особенности живого вещества биосферы.
5. Уровни существования живого вещества биосферы.
6. Основные свойства биосферы.
7. Развитие биосферы в ноосферу.
8. Законы экологии Г.Коммонера.
9. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
10. Экологические проблемы гидросферы.
11. Загрязнение почв.
12. Биологические методы борьбы с нежелательными видами организмов.

Тема 4. Сохранение биологического разнообразия (биоразнообразия) для устойчивого развития. 10ч.

10. Охрана биоразнообразия в России.

11. Проблемы сохранения биологического разнообразия.

12. Задачи научного обеспечения сохранения биоразнообразия для устойчивого развития.

1. Абдурахманов Г.М. *Биологическое разнообразие (курс лекций)*. Махачкала. – 2008. 161 с.

2. Абдурахманов Г.М. *Биологическое разнообразие (Учебно–методический комплекс)*. Махачкала. – 2008. 116 с.

3. Абдурахманов Г.М. *Биологическое разнообразие: измерение и оценка (руководство к семинарским, практическим и самостоятельным занятиям)*. Махачкала. – 2008. 112 с.

4. *География и мониторинг биоразнообразия. Коллектив авторов./Серия учебных пособий «Сохранение биоразнообразия». М.: НУМЦ. 2002. 432 с.*
5. *Амирханов А.М., Тишков А.А., Белоновская Е.А. Сохранение биологического разнообразия гор России. М., 2002. 78 с.*
6. *Баландин Р.К., Бондарев Л.Г. Природа и цивилизация. М.: Мысль, 2000. 391 с.*
7. *Конвенция о биологическом разнообразии. Текст и приложения, 1995. Geneva: The Interim Secretariat for the Convention on Biological Diversity. 34 с.*

Перечень контрольных вопросов

1. Понятие биологического разнообразия.
2. Системная концепция биоразнообразия.
3. Современные направления исследований в области биоразнообразия.
4. Международные научно-исследовательские программы сохранения биоразнообразия.
5. Уровни биологического разнообразия. Генетическое, видовое, экосистемное разнообразие.
6. Основные международные проекты по сохранению биоразнообразия.
7. Концептуальные основы стратегии сохранения редких видов
8. Охрана биоразнообразия в Российской Федерации
9. Биоразнообразие для устойчивого развития.

Тема 5. Природно-ресурсный потенциал Земли и проблемы его освоения и истощения. 16ч.

13. Проблемы истощения ПРП в территориальном и историческом аспектах.
14. Причинно-следственные связи между истощением ПРП и возникновением кризисных ситуаций в природопользовании и жизнеобеспечении общества.

1. *ЭБС Университетская библиотека ONLINE Маврищев В. В. Основы экологии. Ответы на экзаменационные вопросы 3-е изд., доп. - Минск: ТетраСистемс, 2012. - 175 с.*
2. *ЭБС Университетская библиотека ONLINE Степановских А. С. Общая экология. Учебник - М.: Юнити-Дана, 2012. - 687 с.*
3. *Шилов, И. А. Экология : учебник для студентов биол. и мед. специальностей вузов / И. А. Шилов ; И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 512 с. (и предыдущие издания).*
4. *Лысенко, И.О. Экология: учеб.-метод. пособ. к практич. занятиям для студентов, обучающихся по направлению 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» (бакалавр) /*
5. *И.О. Лысенко, Ю.А. Мандра, О.А. Пospelова, Е.Е. Степаненко, Т.Г. Зеленская – Ставрополь: Параграф, 2011. – 100 с.*

Перечень контрольных вопросов

1. Причины экологизации науки и практических сфер деятельности.
2. Экология как междисциплинарная область знаний. Основные направления современных экологических исследований.
3. Актуальность и практическое значение экологических исследований. Экология и охрана природы.
4. Природные и антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Их вклад в тенденцию снижения биоразнообразия на глобальном, региональном и локальном уровнях.

5. Проблемы рационального природопользования и контроль использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
6. 25. Поддерживающая ёмкость ландшафтов в региональных и в глобальном аспектах.
7. 26. Понятие выходов за пределы роста; современные оценки.

Тема 6. Глобальные экологические проблемы. 10ч.

15. Современный этап развития системы «Общество-природа» - период разрушения устойчивости биосферы Земли и бурного развития экологических кризисов на глобальном и региональных уровнях.

16. Глобальные и крупно региональные экологические проблемы, возникающие в результате нарушения структуры урбанной организации и устойчивого функционирования, природных геосистем (нарушение газового и теплового баланса Земли, изменение водобалансовых элементов стока, деградация продуктивных почв, утрата биоразнообразия живого вещества планеты и др.).

17. Экономические и социальные причины развития глобальных и крупно региональных геоэкологических проблем (нехватка продовольствия, дефицит чистых питьевых вод, ухудшение среды обитания в крупных городских комплексах и др.).

1. Коробкин, В. И. *Экология : учебник для студентов вузов. - 13-е изд. - Ростов н/Д. : Феникс, 2008. - 602 с.*

2. Лысенко, И.О. *Экология: курс лекций / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова и др. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 240 с.*

4. Горелов А. А. *Экология : учебник для студентов вузов по гуманитар. специальностям. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 400 с*

5. Степановских А.С. *Экология / А. С. Степановских – Курган: Зауралье, 2000. – 704*

Перечень контрольных вопросов

1. Основы современной экологической политики.
2. Социально-экономические приоритеты охраны природы и рационального использования природных ресурсов.
3. Безотходные технологии, как мера охраны атмосферного воздуха.
4. Нормирование атмосферных загрязнений.
5. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия.
6. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.
7. Проблемы рационального природопользования и контроль использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.

Тема 7. Региональные системы природопользования.

18. Системы регионального природопользования (РП) как исторически сложившиеся формы освоения обществом природно-ресурсного потенциала и экологических услуг региона, обусловленные особенностями природной среды, социальными, экономическими, культурно-историческими структурами общества.

19. Механизмы взаимодействия человека с окружающей средой: миграционный, адаптационный и трансформационный.

20. Дифференциация современных региональных систем природопользования на основе учета природных подсистем, по уровню экономического развития, по социальному устройству, по культурно-историческим традициям и т.д.

1. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Челноков А. А. Основы экологии : учебное пособие - Минск: Высшая школа, 2012. - 544 с.
2. Вернадский В.И. Экология – ноосфера. М.: Луч, 1994.
3. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологический вызов и устойчивое развитие. Учебное пособие. – М.: Прогресс–Традиция, 2000.
5. Новиков Ю.В. Экология, окружающая среда и человек: Учеб. пособие для вузов. – М.: Агентство «ФАИР», 1998.
6. Дзятковская Е.Н. Экологическое развивающее обучение. Учебное пособие для постдипломного образования и самообразования педагогов. – М.: Центр «Образование и экология», 2010.– 140 с.

Перечень контрольных вопросов

1. Основы современной экологической политики.
2. Социально-экономические приоритеты охраны природы и рационального использования природных ресурсов.
3. Системы регионального природопользования (РП)
4. Механизмы взаимодействия человека с окружающей средой: миграционный, адаптационный и трансформационный.
5. Дифференциация современных региональных систем природопользования.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОПК-8	Знать: главные понятия и термины экологии, современные взгляды на историю, структуру и принципы функционирования над организменных систем (популяция, сообщество, экосистема, биом, биосфера), об организации биосферы и экологических систем, их элементов и связей между ними, о взаимоотношениях организма и среды; об основах взаимоотношений организмов и среды; об основных законах и принципах экологии; о глобальных, региональных и локальных экологических проблемах; о законах формирования, функционирования и поддержания устойчивости экологических систем; об экологических принципах рационального использования	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, выполнение лабораторных работ

	<p>природных ресурсов и охраны природы; об особенностях эко защитной техники и технологии, формирования и основах экологического права.</p> <p>Уметь: использовать полученные знания для решения ситуативных и проблемных задач; самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения; использовать полученные знания в профессиональной деятельности; воспринимать, анализировать и обобщать полученную информацию;</p> <p>Владеть: способностью порождать новые идеи (креативность).</p>	
ПК-1	<p>Знать: проблемы, задачи и методы научного исследования, основы международного сотрудничества по вопросам охраны окружающей среды, социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления согласно рекомендациям мирового сообщества.</p> <p>Уметь: анализировать и достоверно интерпретировать данные экологических исследований; анализировать взаимосвязь между живыми организмами и другими компонентами окружающей среды с экологической точки зрения; применять знания о действии вредных веществ и элементов на человека, в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть: фундаментальными знаниями экологии для формирования экологически ориентированной научной, проектной практической профессиональной деятельности, а также</p>	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, выполнение лабораторных работ.

	<p>социально-гражданской позиции в вопросах сохранения природы и окружающей среды; методологией экологической оптимизации технически и технологически ориентированных проектов в разных областях промышленного производства и использования природных ресурсов.</p>	
ПК-6	<p>Знать: объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития. Основные международные решения в области устойчивого развития, в том числе, основные международные конвенции, относящиеся к областям решения социальных и экологических проблем; фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития; управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию; стратегию ЕЭК ООН образования в интересах устойчивого развития.</p> <p>Уметь: разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования.</p> <p>Владеть: оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование, выполнение лабораторных работ</p>

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.

Выделяются три показателя уровня сформированности компетенции: пороговый, базовый и продвинутый. Магистратура формирует все уровни компетенции. Компетенции не являются непосредственными элементами содержания учебной дисциплины, поэтому оценка их формирования выполняется как экспертное представление преподавателя приблизительно по ниже представленным схемам формулировок.

ОПК-8

Схема оценки уровня формирования компетенции *«Готовностью к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность)»*

Уровень	Показатели обучающийся должен продемонстрировать (что)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Готовность к самостоятельной научно-исследовательской работе и работе в научном коллективе, способностью порождать новые идеи (креативность).	Неуверенно владеть терминологией, материалом и математическим аппаратом. Не уметь приводить примеры по освещаемым вопросам без помощи преподавателя. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Обладать умением логически верно, аргументировано и ясно строить речь. Свободно владеть терминологией, материалом, математическим анализом экологических, данных. Уметь приводить примеры по освещаемым вопросам. Владеть профессиональной терминологией, дополнительным и изученным материалом.	Иметь обширный кругозор и знание дополнительного материала. Уметь свободно, грамотно и наукоемко строить свою речь; логично вести исследование, выражать авторское мнение на проблему, научно аргументировать свою позицию. Самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Свободно владеть профессиональной терминологией, дополнительным и изученным материалом, математическим анализом экологических, данных.

<p>Базовый</p>		<p>Обладать умением логически верно, аргументировано и ясно строить речь. Свободно владеть терминологией, материалом, математическим анализом экологических данных. Уметь приводить примеры по освещаемым вопросам.</p> <p>Владеть профессиональной терминологией, дополнительным и изученным материалом. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</p>	<p>Иметь обширный кругозор и знание дополнительного материала. Уметь свободно, грамотно и наукоемко строить свою речь; логично вести исследование, выражать авторское мнение на проблему, научно аргументировать свою позицию.</p> <p>Самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Свободно владеть профессиональной терминологией, дополнительным и изученным материалом.</p>	<p>Знать основы учения о биосфере; процессы, протекающие в биосфере; механизмы функционирования биосферы; пути и механизмы взаимодействия человечества с биосферой. Уметь прогнозировать экологические последствия реализации социально-значимых проектов; планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды в соответствии со специализацией. Владеть навыками анализа и прогноза развития экосистем, а также анализа и прогноза воздействия человечества на биосферу, в том числе с применением информационных технологий.</p>
----------------	--	---	---	---

Продвинутый		<p>Иметь обширный кругозор и знание дополнительного материала. Уметь свободно, грамотно и наукоемко строить свою речь; логично вести исследование, выразить авторское мнение на проблему, научно аргументировать свою позицию.</p> <p>Самостоятельно приобретать новые знания, используя современные образовательные и информационные технологии. Свободно владеть профессиональной терминологией, дополнительным и изученным материалом.</p>	<p>Знать основы учения о биосфере; процессы, протекающие в биосфере; механизмы функционирования биосферы; пути и механизмы взаимодействия человечества с биосферой. Уметь прогнозировать экологические последствия реализации социально-значимых проектов; планировать и проводить мероприятия по оценке состояния и охране природной среды в соответствии со специализацией. Владеть навыками анализа и прогноза развития экосистем, а также анализа и прогноза воздействия человечества на биосферу, в том числе с применением информационных технологий.</p>	<p>Знать объект, предмет, цели, задачи современной экологии, ее место среди биологических и других дисциплин. Основные экологические проблемы современности и пути их решения. Уметь оценивать экологические проблемы и рассчитывать их локальные и глобальные последствия. Выдвигать гипотезы о причинах возникновения экологических ситуаций и предлагать пути их решения. Прогнозировать последствия реализации социально-значимых проектов. Владеть современными экологическими представлениями. Методами оценки экологической обстановки, проведения и реализации природоохранных мероприятий. Методами прогнозирования последствий хозяйственной деятельности.</p>
-------------	--	---	---	--

ПК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способностью формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленные сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Способность формулировать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных, реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленные сведения в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний и формулировать выводы и практические рекомендации на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.	Иметь начальные, базовые знания о предмете- цели, задачах, месте данной дисциплины среди других дисциплин. Уметь освещать основные теоретические вопросы современных проблем экологии. Владеть навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Иметь хорошие знания о объекте, предмете, цели, задачах, месте данной дисциплины среди других дисциплин. Уметь освещать основные теоретические вопросы современных проблем экологии. Владеть методами оценки экологической обстановки, проведения и реализации природоохранных мероприятий.	Знать проблемы, задачи и методы научного исследования; социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления согласно рекомендациям мирового сообщества. Уметь анализировать и достоверно интерпретировать данные экологических исследований; анализировать взаимосвязь между живыми организмами и другими компонентами окружающей среды с экологической точки зрения; применять знания о действии вредных веществ и элементов на человека, в профессиональной деятельности. Владеть фундаментальными знаниями экологии для формирования экологически ориентированной научной, проектной практической профессиональной деятельности, а также социально-гражданской позиции в вопросах сохранения природы и окружающей среды.

<p style="text-align: center;">Базовый</p>		<p>Иметь знания о объекте, предмете, цели, задачах, месте данной дисциплины среди других дисциплин; Уметь освещать основные теоретические вопросы современных проблем экологии. Владеть методами оценки экологической обстановки, проведения и реализации природоохранных мероприятий.</p>	<p>Знать проблемы, задачи и методы научного исследования; социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления согласно рекомендациям мирового сообщества. Уметь анализировать и достоверно интерпретировать данные экологических исследований; анализировать взаимосвязь между живыми организмами и другими компонентами окружающей среды с экологической точки зрения; применять знания о действии вредных веществ и элементов на человека, в профессиональной деятельности. Владеть фундаментальными знаниями экологии для формирования экологически ориентированной научной, проектной практической профессиональной деятельности, а также социально-гражданской позиции в вопросах сохранения природы и окружающей среды.</p>	<p>Свободно оперировать терминологией; знать методики определения законности принимаемых мер в области охраны природных ресурсов как базы развития, совершенствования природоохранного законодательства, определения статуса юридических и должностных лиц, призванных стоять на страже государственных интересов. Уметь проводить анализ основных практических проблем, связанных с регулированием международных правоотношений в области природопользования и охраны окружающей среды. Владеть знаниями о предмете и системе экологического права, объектах экологических отношений, функциях, задачах и целях государственно-правового регулирования экологических отношений в области международного сотрудничества.</p>
--	--	--	---	--

<p>Знать социальные, экономические и экологические противоречия в развитии человечества и способы их преодоления согласно рекомендациям мирового сообщества.</p> <p>Уметь анализировать и данные экологических исследований; анализировать взаимосвязь между живыми организмами и другими компонентами окружающей среды с экологической точки зрения; применять знания о действии вредных веществ и элементов на человека, в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть фундаментальными знаниями экологии для формирования экологически ориентированной и применения в практической профессиональной деятельности.</p>	<p>Свободно оперировать терминологией; знать методики определения законности принимаемых мер в области охраны природных ресурсов как базы развития, совершенствования природоохранного законодательства, определения статуса юридических и должностных лиц, призванных стоять на страже государственных интересов.</p> <p>Уметь проводить анализ основных практических проблем, связанных с регулированием международных правоотношений в области природопользования и охраны окружающей среды.</p> <p>Владеть знаниями о круге проблем современной глобальной экологии, о существующих подходах к рассмотрению проблем дисциплины; о состоянии научных исследований, являющихся основой учебной дисциплины; об основных сферах применения полученных знаний.</p>	<p>Знать проблемы, задачи и методы научного исследования, получать новые достоверные факты на основе наблюдений, опытов, научного анализа эмпирических данных. Уметь реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленные сведений в мировой науке и производственной деятельности, обобщать полученные результаты в контексте ранее накопленных в науке знаний. Владеть формулировкой, выводами и практическими рекомендациями на основе репрезентативных и оригинальных результатов исследований.</p>
--	---	--

ПК-6

Схема оценки уровня формирования компетенции «Способностью диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Способность диагностировать проблемы охраны природы, разрабатывать практические рекомендации по ее охране и обеспечению устойчивого развития.	Иметь слабый понятийный аппарат, фрагментарные знания основных теоретических вопросов по курсу современные проблемы в области ООС.	Иметь хорошее знание программного материала, свободное владение основными теоретическими вопросами по курсу современные проблемы в области природопользования и охраны окружающей среды; при некоторых шероховатостях в ответе, не относящихся к основным программным вопросам.	Знать проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Уметь оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора; анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия; Владеть умением оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.

<p style="text-align: center;">Базовый</p>		<p>Иметь знание программного материала, свободное владение основными теоретическими вопросами по курсу современные проблемы в области природопользования и охраны окружающей среды; при некоторых шероховатостях в ответе, не относящихся к основным программным вопросам.</p>	<p>Знать проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Уметь оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора; анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия; Владеть умением оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>	<p>Знать проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Знать объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития. Основные международные решения в области устойчивого развития. Уметь разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования. Владеть умением оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>
--	--	--	---	---

Продвинутый		<p>Знать проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Уметь оценивать последствия воздействия природных и антропогенных факторов на состояние биосферы; изучать взаимосвязи между компонентами живой и неживой природы и воздействием на них антропогенного фактора; анализировать основные стратегии сохранения и восстановления биологического разнообразия; Владеть умением оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>	<p>Знать проблемы и пути экологически обоснованного природопользования и устойчивого развития. Знать объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития. Основные международные решения в области устойчивого развития. Уметь разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования. Владеть оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>	<p>Знать объективные предпосылки становления концепции устойчивого развития. Основные международные решения в области устойчивого развития, в том числе, основные международные конвенции, относящиеся к областям решения социальных и экологических проблем; фундаментальные условия реализации концепции устойчивого развития; управленческие, экономические и правовые способы содействия устойчивому развитию; стратегию ЕЭК ООН образования в интересах устойчивого развития. разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования. уметь оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития. Уметь разъяснять содержание концепции устойчивого развития окружающим, способствуя реализации задач непрерывного образования. Уметь оценивать сложившиеся природные, социальные и экономические структуры с позиций концепции устойчивого развития.</p>
-------------	--	---	---	--

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания

(Указываются темы эссе, рефератов, курсовых работ и др. Приводятся примерные тестовые задания, контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.)

Предоставление контрольных вопросов по разделам курса. Текущее консультирование. Проведение промежуточной аттестации в виде тестирования. Итоговой формой аттестации является зачет.

Перечень контрольных вопросов:

1. Причины экологизации науки и практических сфер деятельности.
2. Экология как междисциплинарная область знаний. Основные направления современных экологических исследований.
3. Актуальность и практическое значение экологических исследований. Экология и охрана природы.
4. Основные законы экологии.
5. Экология человека, её предмет и связи с другими науками.
6. Прикладные экологические проблемы.
7. Биологическое разнообразие живой природы и пути его сохранения.
8. Биота, как критический компонент экосистемы. Антропотолерантные виды. Биоиндикация и биомониторинг.
9. Биологические ресурсы и их использование.
10. Экологические последствия войн (ядерной, химической, бактериологической).
11. Основы экологической безопасности.
12. Понятия «устойчивое развитие» и «биоразнообразие», их современные концепции.
13. Современные модели устойчивости биосферы. Значение биоразнообразия в механизмах устойчивости биосферы.
14. Природные и антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Их вклад в тенденцию снижения биоразнообразия на глобальном, региональном и локальном уровнях.
15. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
16. История возникновения и развития сети охраняемых территорий в мире. Заповедное дело в России.
17. Экономическая и технологическая лимитированность освоения природно-ресурсного потенциала
18. Причины и типы экологических кризисов.
19. Качественное и количественное изменение поверхностного и подземного стока при хозяйственном освоении территории.
20. Демографический взрыв и его экологические последствия.
21. Проблема опустынивания и обезлесения; ее острота в разных регионах мира
22. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения биоразнообразия.
23. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.
24. Проблемы рационального природопользования и контроль использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.
25. Поддерживающая ёмкость ландшафтов в региональных и в глобальном аспектах.
26. Понятие выходов за пределы роста; современные оценки.

Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Основоположником демэкологии является:
 - а) Ф. Клементе;
 - б) Н. Северцов;
 - в) К. Линней;
 - г) Ч. Элтон.
2. Место обитания популяции называют:
 - а) эконишей;
 - б) экотопом;
 - в) биотопом;
 - г) станцией.
3. Сопротивление среды — это:
 - а) сочетание факторов, которые способствуют постоянству численности популяции;
 - б) сочетание факторов, которые увеличивают численность популяции;
 - в) сочетание лимитирующих факторов, ограничивающих рост численности популяции;
 - г) сочетание факторов, регулирующих численность популяции.
4. Экологической популяцией называется:
 - а) группа особей, заселяющих территорию с географически однородными условиями;
 - б) внутривидовая группировка, приуроченная к конкретным биогеоценозам;
 - в) внутривидовая группировка, охватывающая несколько биогеоценозов в данной географической зоне;
 - г) совокупность особей вида, занимающих небольшой участок однородной площади.
5. В состав популяции не входят:
 - а) организмы одного вида;
 - б) организмы разных видов;
 - в) организмы разных возрастов;
 - г) организмы разного пола.
6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Врожденная потенция к воспроизводству ограничивается:
 - а) степенью не благоприятности среды обитания;
 - б) емкостью среды обитания;
 - в) степенью благоприятности среды обитания;
 - г) сопротивляемостью среды.
7. Особи в популяции деревенских ласточек не связаны друг с другом:
 - а) информационными связями;
 - б) пищевыми ресурсами;
 - в) общим местообитанием;
 - г) отношениями типа аменсализма.
8. Примером географической популяции выступает:
 - а) популяция белки елово-пихтовых лесов юга Западной Сибири;
 - б) популяция грачей отдельной березовой колки;
 - в) популяция лося черневой тайги Кемеровской области;
 - г) популяция бурового медведя на Камчатке.

9. Количество популяций одного вида не зависит:

- а) от степени расчлененности территории, занимаемой видом;
- б) от половых различий между самками и самцами данного вида;
- в) от способностей особей данного вида преодолевать естественные преграды;
- г) от обширности ареала данного вида.

10. Популяция обладает рядом показателей, которые характеризуют ее как группу в целом. К этим показателям не относятся:

- а) численность и плотность популяции;
- б) рождаемость, смертность, возрастной и половой состав;
- в) число хищников, питающихся особями данной популяции;
- г) скорость расселения популяции.

11. Группировки совместно обитающих и взаимно связанных организмов разных видов называются:

- а) популяциями;
- б) биоценозами;
- в) биогеоценозами;
- г) экосистемами.

12. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Термин «биоценоз» был предложен в 1877 г.:

- а) А. Тенсли;
- б) В.Н. Сукачевым;
- в) Ф. Клементсом;
- г) К. Мёбиусом.

13. Примером сплошного заселения ареала является вид:

- а) семиточечная божья коровка;
- б) речной окунь;
- в) домовый воробей;
- г) сибирский бобр.

14. Биоценоз — это совокупность:

- а) организмов биотопа;
- б) видов животных и растений;
- в) организмов и окружающей их неживой природы;
- г) организмов одного вида.

15. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. К богатому по видовому составу биоценозу относится:

- а) сообщество кораллового рифа;
- б) сообщество вулканического острова;
- в) сообщество пустыни;

16. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Первая международная конференция по охране окружающей среды состоялась в Стокгольме:

- а) в 1970 г.;
- б) в 1972 г.;
- в) в 1980 г.;
- г) в 1982 г.

17. Участки территорий, изъятые из хозяйственного использования, на которых сохраняются в возможно более полном естественном состоянии все природные компоненты и их сочетания природные комплексы, называются

- а) заповедник;

- б) заказник;
- в) памятник природы;
- г) резерват.

18. Рост и развитие городов, сопровождающееся увеличением численности и их плотности, называют

- а) антропогенной нагрузкой
- б) урбанизацией
- г) антропогенным стрессом
- в) биоразнообразием

19. Вероятность неблагоприятных для окружающей среды последствий любых антропогенных природных объектов и факторов называется

- а) экологическая безопасность
- б) экологический риск
- в) предельно-допустимая экологическая нагрузка
- г) экологическая опасность

20. Устойчивое развитие это

- а) это основной признак человеческой общности, отражающий индивидуальные приспособительные реакции каждого члена общности в конкретных условиях
- б) это эколого-экономический учет, затрагивающий вопросы включения в национальное богатство наряду с капиталом, произведенным человеческим трудом, а также возможность оценить экологические затраты
- в) это такая модель движения вперед, при которой удовлетворяются потребности нынешнего поколения с охранением такой же возможности для будущего поколения.
- г) максимальное количество видов в сообществе

21. Среди названных заповедников выделите старейший

- а) Астраханский
- б) Аскания-Нова
- в) Таймырский
- г) Дальневосточный морской

22. Наблюдение, оценка и прогноз состояния природной среды под влиянием деятельности человека называется

- а) фенологией
- б) мониторингом
- в) охраной природы
- г) биосферным заповедником

Вопросы для подготовки к экзамену.

1. Предмет и задачи экологии.
2. История экологии как науки.
3. Основные методы экологии.
4. Значение экологического образования.
5. Понятие экологического фактора, классификация факторов среды.
6. Среда и условия существования организмов.
7. Влияние на организмы абиотических факторов.
8. Экологическая пластичность организмов.
9. Совместное действие экологических факторов. Лимитирующий экологический фактор.
10. Водная среда жизни.
11. Наземно-воздушная среда жизни.
12. Почва как среда жизни.

13. Живые организмы как среда жизни.
14. Биологические ритмы и их классификация.
15. Внутренние биологические ритмы.
16. Биологические часы. Фотопериодизм. Приспособленность организмов к неблагоприятным сезонным факторам.
17. Понятие о популяции, пространственные подразделения популяций.
18. Основные характеристики популяций: численность, плотность, рождаемость, смертность, половая и возрастная структура.
19. Экологические стратегии популяций. Рост популяции.
20. Внутривидовые и межвидовые отношения в популяциях.
21. Понятие о биоценозе, видовая структура биоценоза.
22. Пространственная и экологическая структура биоценоза.
23. Экологическая ниша. Отношение организмов в биоценозе.
24. Понятие об экосистемах их классификация.
25. Зональность экосистем.
26. Поток энергии в экосистемах.
27. Структура экосистем.
28. Пищевые цепи и сети, трофические уровни.
29. Экологические пирамиды.
30. Свойства экосистем.
31. Возникновение и развитие биосферы.
32. Структура биосферы.
33. Типы веществ биосферы.
34. Основные особенности живого вещества биосферы.
35. Уровни существования живого вещества биосферы.
36. Основные свойства биосферы.
37. Развитие биосферы в ноосферу.
38. Законы экологии Г.Коммонера.
39. Структура, химический состав атмосферы.
40. Основные источники загрязнения атмосферы.
41. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
42. Методы контроля за состоянием загрязнения атмосферы.
43. Экологические проблемы гидросферы.
44. Основные виды загрязнения вод.
45. Основные показатели качества вод и их химический состав.
46. Критерии оценки качества вод.
47. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
48. Пути решения проблемы дефицита воды.
49. Поверхностные и подземные воды России.
50. Эрозия почв.
51. Меры борьбы с эрозией почв.
52. Загрязнение почв.
53. Биологические методы борьбы с нежелательными видами организмов.
54. Засоление, заболачивание и опустынивание почв.
55. Отчуждение земель.
56. Экологическое состояние земельных ресурсов в России.
57. Международное сотрудничество в деле охраны окружающей среды.
58. Методы экологических исследований.
59. Экологический прогноз и прогнозирование.
60. экологический мониторинг.
61. Экологическая аттестация и паспортизация.
62. Экологическая экспертиза.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.

а) основная литература:

1. Якутин М.В. Экология: организм и окружающая среда [Текст]: учеб.пособие / М.В. Якутин. – Новосибирск: СГГА, 2013.- 177 с.
2. Разумов. В.А. Экология [Электронный ресурс]; учеб.пособие для вузов / В.А. Разумов. М.: Академия. 2012. - 231 с. - Режим доступа: <http://znanium.com> -Загл. с эрана.
3. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Иванов В. П. Основы экологии : учебник - СПб.: СпецЛит , 2010. - 272 с.
4. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Челноков А. А. Основы экологии : учебное пособие - Минск: Вышэйшая школа , 2012. - 544 с.
5. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Маврищев В. В. Основы экологии. Ответы на экзаменационные вопросы 3-е изд., доп. - Минск: ТетраСистемс , 2012. - 175 с.
6. ЭБС Университетская библиотека ONLINE Степановских А. С. Общая экология. Учебник - М.: Юнити-Дана , 2012. - 687 с.
7. Шилов, И. А. Экология : учебник для студентов биол. и мед. специальностей вузов / И. А. Шилов ; И. А. Шилов. - 7-е изд. - М. : Юрайт, 2012. - 512 с. (и предыдущие издания).
8. Лысенко, И.О. Экология: учеб.-метод. пособ. к практич. занятиям для студентов, обучающихся по направлению 250700.62 – «Ландшафтная архитектура» (бакалавр) / 9.И.О. Лысенко, Ю.А. Мандра, О.А. Поспелова, Е.Е. Степаненко, Т.Г. Зеленская – Ставрополь: Параграф, 2011. – 100 с.
9. Коробкин, В. И. Экология : учебник для студентов вузов. - 13-е изд. - 10. Ростов н/Д. : Феникс, 2008. - 602 с.
11. Лысенко, И.О. Экология: курс лекций / И.О. Лысенко, С.В. Окрут, Т.Г. Зеленская, О.А. Поспелова и др. – Ставрополь: АГРУС, 2008. – 240 с.
12. Горелов А. А. Экология : учебник для студентов вузов по гуманитар. специальностям. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2009. - 400 с
13. Степановских А.С. Экология / А. С. Степановских – Курган: Зауралье, 2000. – 704 с

б) дополнительная

1. Голубев Г.Н. Геоэкология [Текст]: учебник для студ. вузов / Г.Н. Голубев. -М.: Аспект-пресс, 2006. - 288 с.
2. Емельянов А.Г. Основы природопользования [Текст]: учебник для вузов. А.Г. Емельянов – М. Академия, 2004. - 304 с.
4. Степановских А.С. Прикладная экология [Текст]: учебник для вузов/ А.С. Степановских. - М.: Юнити-Дана, 2003. - 751 с.
5. Березина, Н. А. Экология растений : учеб. пособие для студентов вузов специальности "Экология", направлению "Экология и природопользование" / Н. А. Березина, Н. Б. Афанасьева. - М. : Академия, 2009. - 400 с.

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

1. Официальный сайт научно - технической библиотеки СГУГиТ. - Режим досту-па: <http://lib.ssga.ru> - Загл. с экрана.

2. Электронно-библиотечная система научно-издательского центра «ИНФРА-М». - Режим доступа: <http://znanium.com> - Загл. с экрана.
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа: <http://e.lanbook.com> - Загл. с жрана.
4. Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://elibrary.ru> - Загл. с экрана.
<http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp> Полнотекстовая база данных Университетская информационная система «Россия»(заключен договор о бесплатном использовании полнотекстовой базы данных УИС «Россия» с компьютеров университетской сети. Доступ с любого компьютера при индивидуальной регистрации пользователя в читальном зале.)
<http://www.elibrary.ru> Полнотекстовая научная библиотека e-Library(заключено лицензионное соглашение об использовании ресурсов со свободным доступом с компьютеров университетской сети).
<http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
<http://elementy.ru> Популярный сайт о фундаментальной науке.
<http://www.sevin.ru/fundecology/> Научно-образовательный портал.
<http://elib.dgu.ru> Электронная библиотека ДГУ
<http://edu.dgu.ru> Образовательный сервер ДГУ
<http://window.edu.ru> Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»
<http://www.biblioclub.ru>
<http://www.geolcom.ru/lib>
www.twirpx.com/files/geologic/geochemistry/
www.geo.web.ru/db/msg.html?uri=liter.htm&mid=1171496
www.universitybooks.ru/cat.asp?o=38174
www.geokniga.ru/books/53
www.window.edu.ru/resource/234/27234

Средства обеспечения освоения дисциплины

Программное обеспечение: MicrosoftOffice. веб-обозреватель InternetExplorer, Mapinfo, ArcGIS, Corel, AdobeReader. 10

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Перечень учебно-методических изданий, рекомендуемых студентам, для подготовки к занятиям представлен в разделе «Учебно-методическое обеспечение. Литература». Методические указания студентам должны раскрывать рекомендуемый режим и характер учебной работы по изучению теоретического курса, выполнению лабораторно-практических работ и практическому применению изученного материала по выполнению заданий для самостоятельной работы. Методические указания не должны подменять учебную литературу, а должны мотивировать студента к самостоятельной работе.

Лекционный курс. Лекция является основной формой обучения в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса преподавателем проводится систематическое изложение современных научных материалов, освещение главнейших проблем экологии.

В тетради для конспектирования лекций необходимо иметь поля, где по ходу конспектирования студент делает необходимые пометки. Записи должны быть избирательными, полностью следует записывать только определения. В конспектах рекомендуется применять сокращения слов, что ускоряет запись. Необходимо постоянно и активно работать с конспектом лекции: после окончания лекции рекомендуется перечитать свои записи, внести поправки и дополнения на полях.

Лабораторно-практические занятия. Прохождение всего цикла лабораторно-практических занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит

отработке. В ходе практических занятий магистр под руководством преподавателя выполняет комплекс лабораторно-практических заданий, позволяющих закрепить лекционный материал по изучаемой теме.

Магистр должен вести активную познавательную работу. Целесообразно строить ее в форме наблюдения, эксперимента и конспектирования. Важно научиться включать вновь получаемую информацию в систему уже имеющихся знаний. Необходимо также анализировать материал для выделения общего в частном и, наоборот, частного в общем.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

www.un.org – Официальный сайт ООН

<http://www.unep.org/> - United Nations Environment Programme (UNEP)

<http://www.clubofrome.org/> - Сайт Римского клуба

<http://www.eea.europa.eu/> - EUROPEAN ENVIRONMENTAL AGENCY.

Исследует экологические проблемы объединенной Европы.

http://www.un.org/esa/dsd/index.shtml?utm_source=OldRedirect&utm_medium=redirect&utm_content=dsd&utm_campaign=OldRedirect - UNITED NATIONS DIVISION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Подразделение ООН по вопросам устойчивого развития.

Справочно-правовая система «Гарант».

Официальный сайт ООН – www.un.org

Глобальная экологическая перспектива: общий обзор. Изд. ЮНЕП, Найроби, 1997.

Сайт Всемирного саммита по устойчивому развитию в Йоханнесбурге

<http://www.johannesburgsummit.org>:

Официальный сайт Рамочной конвенции ООН по проблеме изменений климата –

<http://www.unfccc.int>

Информационный проект Российского регионального экологического центра «Проблемы изменения климата» – <http://rusrec.ru/kyoto>

International Institute for sustainable development - <http://www.iisd.org/>

Club of Rome - <http://www.clubofrome.org/>

United Nations Population Division Department of Economic and Social Affairs -

<http://www.un.org/esa/population/>

Club of Rome - <http://www.clubofrome.org/>

Экология и политика. ProetContra/ Зима 2002. <http://www.carnegie.ru>

Окружающая природная среда как интегрированный объект международной охраны

www.ecologylife.ru/

www.ecoportal.ru/

www.priroda.su/

<http://www.wbcsd.org/templates/TemplateWBCSD5/layout.asp?MenuID=1> - WORLD BUSINESS COUNCIL FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT. Исследует экономические механизмы по достижению устойчивого развития

<http://www.seu.ru/> - Международный социально-экологический союз

<http://www.interaffairs.ru> – Журнал «Международная жизнь».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

1. Учебная аудитория на 40 мест с мультимедийным проектором, ноутбуком и экраном для проведения лекционных занятий
2. Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий.
3. Лаборатория экологического мониторинга (наличие аппаратуры и оборудования для проведения химических анализов проб почвы, воды и воздуха)

4. При изучении основных разделов дисциплины, выполнении практических работ магистры используют разнообразный наглядный материал; картографический материал, включающий карты России, мира, тематические карты (ландшафтные, климатические, почвенные, тектонические, экологических проблем и др.), как в печатном издании, так и в электронном виде.