

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кубанский государственный университет»
Географический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор

Иванов А.Г.

подпись

«29» мая 2015 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.07 ЭКОЛОГИЯ

Направление подготовки: 43.03.01 «Сервис»

Профиль: социально-культурный сервис

Программа подготовки: академическая

Форма обучения: заочная

Квалификация выпускника: бакалавр

Краснодар 2015

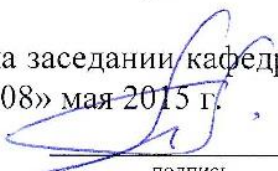
Рабочая программа дисциплины «Экология» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования № 1169, по направлению подготовки 43.03.01 – «Сервис» (уровень бакалавриата) от 20 октября 2015 г.

Программу составил:

А.А. Мищенко канд. геогр. наук, доцент кафедры физической географии


подпись

Рабочая программа дисциплины «Экология» утверждена на заседании кафедры Международного туризма и менеджмента протокол № 11 «08» мая 2015 г.
Заведующий кафедрой (разработчика) Беликов М.Ю.


подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Международного туризма и менеджмента протокол № 11 «08» мая 2015 г.
Заведующий кафедрой Беликов М.Ю.


подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии Географического факультета протокол № 05-15 «13» мая 2015 г.
Председатель УМК факультета Погорелов А.В.


подпись

Рецензенты:

1. Шатилов С.А., канд. геогр. наук, доцент кафедры экономической, социальной и политической географии ФГБОУ ВО «КубГУ», г. Краснодар
2. Криворотов С.Б., д-р биол. наук, профессор, заведующий кафедрой ботаники и кормопроизводства ФГБОУ ВО «КубГАУ», г. Краснодар

СОДЕРЖАНИЕ

1 Цели и задачи изучения дисциплины.....	4
1.1 Цель освоения дисциплины.....	4
1.2 Задачи дисциплины.....	4
1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	5
2 Структура и содержание дисциплины.....	6
2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ.....	6
2.2 Структура дисциплины.....	6
2.3 Содержание разделов дисциплины.....	7
2.3.1 Занятия лекционного типа.....	7
2.3.2 Занятия семинарского типа.....	8
2.3.3 Лабораторные занятия.....	10
2.3.4 Примерная тематика курсовых работ.....	10
2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
3 Образовательные технологии.....	11
4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации.....	12
4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации.....	12
4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации.....	16
5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для обучения.....	20
5.1 Основная литература.....	20
5.2 Дополнительная литература.....	20
5.3. Информационно-профессиональные базы данных, информационные, справочные и поисковые системы.....	20
5.4 Периодические издания.....	21
6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины.....	22
7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	22
8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	33
8.1 Перечень необходимого программного обеспечения.....	33
8.2 Перечень необходимых информационных справочных систем.....	34
9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	34

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель дисциплины

Целью дисциплины «Экология» является освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества; изменений в природной среде под воздействием человеческой деятельности и на основе этих законов.

Целями освоения курса экологии у студентов направления 43.03.01 – «Сервис» - направленность (профиль) Социально-культурный сервис – заочной формы обучения является формирование экоцентрического мировоззрения, в основе которого лежит представление о взаимоопределяющей эволюции человека и природы, а также представлений о профессиональной ответственности в области охраны окружающей среды, знакомство с основными экологическими правилами и законами, разделами экологии.

Преподавание экологии ставит своей целью формирование у студентов ответственного, экологически грамотного поведения в природе и обществе как социально и личностно значимого компонента образованности человека, осознания неразрывной связи человека с природой и воспитания способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения охраны биосферы.

1.2 Задачи дисциплины

В задачи изучения дисциплины входят получение подготавливаемым бакалавром базовых знаний основных экологических понятий, терминов и определений; базовых знания о социальной экологии, экологической культуре и концепции устойчивого развития человечества.

Задачами курса также являются:

- Определение места экологии в системе наук и ее межотраслевых связей;
- Формирование понятий об экосистемах и их основных компонентах;
- Формирование основных представлений о механизме функционирования природных и социо-природных экосистем и законах их развития;
- Рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры;
- Определение места человека и человеческой цивилизации в современной биосфере;
- Изучение условий и факторов окружающей среды, их взаимодействия с живыми организмами и изменения под влиянием антропогенной деятельности;
- Формирование представлений о качестве окружающей среды, влиянии экологической обстановки на качество жизни человека, экологии и здоровье человека;
- Изучение глобальных экологических проблем окружающей среды, формирования и тенденций их развития и путей их решения;
- Ознакомление с экологическими принципами рационального использования природных ресурсов и охраны природы и основами экономики природопользования;
- Формирование представлений об экологической безопасности и экозащитных технике и технологиях;
- Изучение основ экологического права, профессиональной ответственности;
- Ознакомление с теорией и практикой международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Учебная дисциплина «Экология» относится к базовой части федерального компонента математического и естественнонаучного цикла дисциплин учебного плана подготовки бакалавра по направлению 43.03.01 – «Сервис». Экология занимает важное место в системе подготовки бакалавров сервиса в связи с современной концепцией экологизации общества и повышения экологической грамотности. Курс «Экология»

базируется на довузовской подготовке в области географии, биологии, экологии, обществознания и других дисциплин и служит связующим звеном между школой и вузом. Учебная дисциплина «Экология» использует понятия и методологию многих естественных и общественных наук и тесно взаимодействует с ними, позволяет на ранней стадии актуализировать изучение как математических и естественнонаучных, так и гуманитарных, социальных и экономических дисциплин, но также создает целостное представление о взаимодействии природы и общества.

Дисциплина «Экология» является предшествующей для дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «География», «Демография», «Человек и его потребности» и др.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций: ОК-7, ОК-8.

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
	ОК-7	способность поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, пропаганды долголетия, здорового образа жизни и профилактики заболеваний;	<i>знать</i> разнообразие экологических факторов и закономерности их действия на живые организмы; особенности адаптации живых организмов к среде обитания; структуру и функционирование популяций, биоценозов, экосистем; - <i>знать</i> общие принципы и законы развития и функционирования экосистем; - <i>иметь</i> представления о структуре биосферы, экосистемы;	<i>уметь</i> оценивать экологическое состояние окружающей среды и ее отдельных компоненто в; объяснять принципы обратных связей в природе, механизмы регуляции и устойчивости в экосистемах; применять полученные знания в целях пропаганды идеи охраны природы среди населения	<i>владеть</i> навыками проведения экологического анализа и обработки его результатов (уметь четко представлять цель исследования, адекватность метода выбранной цели, научиться различными формами иллюстрированного выражения результатов анализа, освоить метод статистической обработки материалов исследования)
	ОК-8	готовность пользоваться основными	- <i>знать</i> особенности антропогенных	<i>уметь</i> оценивать степень	<i>владеть</i> методикой разработки

	методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	экосистем, воздействие экологических факторов на здоровье населения; - знать глобальные проблемы окружающей среды, экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы, основы экономики природопользования, экологического права, профессиональной ответственности; - иметь представления о международном сотрудничестве в области охраны окружающей среды.	антропогенного воздействия на экосистемы и выявлять причины экологических проблем и взаимосвязи экологии и здоровья человека;	рекомендаций по снижению негативных воздействий на объекты окружающей среды; составления маршрутов экологических троп как основы воспитания экологической культуры поведения человека.
--	---	---	---	--

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоёмкости дисциплины(ЗФО)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр (часы)
		3
Контактная работа, в том числе:	18,0	18,0
Аудиторные занятия (всего):	14	14
Занятия лекционного типа	4	4
Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия)	10	10
Иная контактная работа:	4,0	4,0
Контроль самостоятельной работы (КСР)	3,8	3,8
Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,2
Самостоятельная работа, в том числе:	90,0	90,0
Расчетно-графическое задание	15	15

Реферат		15	15
Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций)		20	20
Контрольная работа		20	20
Проработка и повторение учебного (теоретического) материала		20	20
Контроль:		3,8	3,8
ИКР – промежуточная аттестация		0,2	0,2
Подготовка к зачету		–	–
Общая трудоемкость	час.	108	108
	в том числе контактная работа	18,0	18,0
	зач. ед	3	3

2.2 Структура дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины. Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1-м семестре (заочная форма)

Таблица 3 – Разделы дисциплины «Экология», изучаемые в 1-м семестре (ЗФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	
1	2	3	4	5	6
1	Условия существования жизни на Земле	20	1	2	17
2	Экологические последствия роста численности человечества и потребления природных ресурсов	30	1	2	27
3	Экологические последствия увеличения разнообразия и количества отходов (загрязнения окружающей среды)	30	1	2	27
4	Организационные, правовые и экономические средства предотвращения экологического кризиса	17,8	1	2	14,8
5	Принципы устойчивого развития человечества	10		2	8
	ИКР	0.2			
	<i>Итого по дисциплине:</i>	108	4	10	93,8

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины «Экология»

2.3.1 Занятия лекционного типа

Таблица 4 – Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Тематика лекционных занятий	Форма текущего контроля
1	2	3	4

1	Условия существования жизни на Земле	Предмет экологии. Методы и задачи. История развития экологических идей. Общая (теоретическая) экология, биоэкология, геоэкология, экология человека и социальная экология, прикладная экология. Методы регистрации и оценки состояния среды, методы количественного учета организмов и методы оценки биомассы и продуктивности, исследования влияния факторов среды на жизнедеятельность организмов, методы изучения взаимоотношений между организмами во многовидовых сообществах, кибернетические исследования и методы математического моделирования, методы прикладной экологии. Биосфера. Многообразие растительного и животного мира. Границы биосферы, ее структура и функции. Потоки энергии в биосфере. Биоэкология. Аутэкология. Демэкология. Синэкология.	И, У
2	Экологические последствия роста численности человечества и потребления природных ресурсов	Экология человека. Человек и среда его обитания. Антропоэкосистемы. Общественное здоровье и его уровни. Образ жизни и качество жизни населения. Рост народонаселения Земли. Возможности перенаселения. Закономерности изменения смертности и рождаемости. Демографический переход и его причины. Прогнозы дальнейшего изменения численности населения Земли.	У
3	Экологические последствия увеличения разнообразия и количества отходов (загрязнения окружающей среды)	Возобновимые и невозобновимые ресурсы; ресурсы и резервы. Пищевые ресурсы. Водные ресурсы. Минеральные ресурсы. Энергетические ресурсы. Понятие «загрязнения» окружающей среды. Типы загрязнения. Основные источники загрязнения. «Кислотные дожди» и проблема трансграничных переносов; проблема истощения озонового слоя атмосферы Земли; «парниковый эффект»; способы очистки газообразных выбросов. Загрязнение поверхностных пресных вод; загрязнение грунтовых вод; способы очистки сточных вод. Способы утилизации твердых бытовых отходов, в том числе вторичное использование твердых отходов. Опасность радонового загрязнения; радиоактивное загрязнение от антропогенных источников. Последствия аварий на АЭС. Чернобыльская катастрофа. Проблема утилизации, захоронения радиоактивных отходов.	У
4	Организационные, правовые и экономические	Экологические кризисы в истории человечества; основные причины современного экологического кризиса, задача сохранения условий для	И, У

	средства предотвращения экологического кризиса	устойчивого развития человечества Экологическое законодательство: Конституция, Закон об охране окружающей среды, 1991, 2002; Экономические и организационные методы уменьшения нежелательных последствий человеческой деятельности; учет состояния имеющихся природных ресурсов(кадастры); Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду(ОВОС). Экологический менеджмент. Планирование допустимого воздействия на окружающую среду и человека. Экологический аудит.	
Примечание: У – устный опрос, И – интерактивная лекция			

2.3.2 Занятия семинарского типа

Таблица 5 – Содержание разделов дисциплины

№	Наименование раздела	Тематика практических занятий (семинаров)	Форма текущего контроля
1	2	3	4
1	Условия существования жизни на Земле	1. Структура биосферы. 2. Экосистемы. Функциональная структура экосистем. Прямые и обратные связи в экосистемах. 3. Функции живого вещества. 4. Экологические пирамиды биомасс, продукции и чисел, их возможные варианты на суше и в водных системах. 5. Классификации экологических факторов. 6. Прямые и косвенные действия абиотических, биотических, и антропогенных факторов. 7. Факторы определяющие условия жизни в водной, наземно-воздушной почвенной и организменной средах.	ДП
2	Экологические последствия роста численности человечества и потребления природных ресурсов	1. Взаимоотношения организма и среды. 2. Место человека в биосфере. 3. Демографические проблемы развитых и развивающихся стран. 4. Демографические проблемы России 5. Показатели рождаемости и смертности. 6. Последствия интенсивного роста численности населения. Потребности человека. 7. Экологические последствия демографической ситуации. 8. Экология и здоровье человека. 9. Природные экологические аспекты патологий человека. 10. Последствия воздействия на организм основных загрязнителей. 11. Последствия радиоактивного поражения.	ДП, РГЗ, РТ, РС, Т

		допустимый уровень радиационного фона. 12. Электромагнитное и шумовое загрязнение. 13. Патологии «образа жизни».	
3	Экологические последствия увеличения разнообразия и количества отходов (загрязнения окружающей среды)	1. Проблемы истощаемости природных ресурсов. 2. Загрязнение окружающей среды. 3. Распределение продовольствия между развитыми и развивающимися странами. 4. Распределение водных ресурсов на земном шаре. Проблема истощаемости водных ресурсов. 5. Глобальные проблемы, связанные с накоплением загрязняющих веществ в атмосфере. 6. Последствия обезлесения и потери биологического разнообразия.	ДП, РГЗ, РТ, РС, Т, КР
4	Организационные, правовые и экономические средства предотвращения экологического кризиса	1. Правовые аспекты управления природопользованием и охраной окружающей среды 2. Нормы международного экологического права. 3. Роль Конституции государства в становлении правового регулирования вопросов природопользования и охраны среды. 4. Понятие «суверенитет» в отношении ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны.	ДП
5	Принципы устойчивого развития человечества	1. Формирование экологической идеологии и культуры. 2. Социально-этические модели будущего. 3. Социальное и экономическое неравенство населения разных стран мира 4. Концепции устойчивого развития. 5. Необходимость перехода к новой модели развития. 6. Понятие экологическая культура. 7. Международные организации, программы, движения, способствующие развитию экоцентрической модели развития цивилизации.	РС, Р
Примечание: Т – тестирование, РГЗ – расчетно-графическое задание, РТ – рабочая тетрадь, РС – решение экологических ситуаций, ДП – доклад-презентация, Р – реферативная работа, КР – контрольная работа.			

Темы семинаров

Тема 1 Структура биосферы. Экосистемы. Функциональная структура экосистем. Прямые и обратные связи в экосистемах

- 1 Каковы основные свойства экосистем, отличающие их от неживых материальных систем.
- 2 Функции живого вещества. Какие из функций позволяют говорить о главной роли живых организмов в обеспечении качества окружающей среды?
- 3 Строение экосистем, их функциональная структура. Каковы связи между потоками энергии и потоком элементов питания?

-
- 4 Экологические пирамиды биомасс, продукции и чисел, их возможные варианты на суше и в водных системах.
 - 5 Какие факторы определяют устойчивость структуры популяции.
 - 6 Как человек может повлиять на круговорот воды, углерода в биосфере.
 - 7 Каковы причины возникновения сукцессий.

Тема 2 Взаимоотношения организма и среды

- 1 Что такое экологический фактор?
- 2 Какие классификации экологических факторов вы знаете?
- 3 Приведите примеры прямых и косвенных (опосредованных) действий абиотических, биотических, и антропогенных факторов.
- 4 Какие закономерности влияния экологических факторов на живые организмы вы знаете?
- 5 Какие факторы определяют условия жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной и организменных средах?

Тема 3 Место человека в биосфере. Экологические последствия демографической ситуации

- 1 В чем суть демографической проблемы?
- 2 Какие демографические проблемы развитых стран?
- 3 Какие демографические проблемы развивающихся стран?
- 4 Какие демографические проблемы России?
- 5 От чего зависят показатели рождаемости и смертности?
- 6 Каковы последствия интенсивного роста численности населения?
- 7 Какие потребности человека вы можете назвать? Каковы с точки зрения экономики привлекательность первичных и вторичных потребностей человека?

Тема 4 Проблемы истощаемости природных ресурсов и загрязнение окружающей среды

- 1 В чем основная причина истощаемости природных ресурсов?
- 2 Какие причины истощения природных ресурсов вы знаете, как его предотвратить?
- 3 Как распределяется продовольствие между развитыми и развивающимися странами? Каковы пути решения продовольственной проблемы?
- 4 Как распределены водные ресурсы на земном шаре? Существует ли проблема истощаемости водных ресурсов?
- 5 Какова обеспеченность минеральными ресурсами населения развитых и развивающихся стран?
- 6 Почему именно с развитием деятельности человека возникла проблема загрязнения окружающей среды?
- 7 Какие вещества являются главными загрязнителями атмосферы? Каковы глобальные проблемы связывают с накоплением этих загрязняющих веществ?
- 8 Какие регионы имеют максимальную величину территорий с нарушенными экосистемами?
- 9 К чему может привести обезлесение, потеря биологического разнообразия?

Тема 5 Экология и здоровье человека

- 1 Каковы природные экологические аспекты патологий человека?
- 2 Каковы пути поступления в организм химических загрязнителей окружающей среды?
- 3 Какие последствия воздействия на организм основных загрязнителей вы можете назвать?

- 4 Каковы последствия радиоактивного поражения? Каков допустимый уровень радиационного фона?
- 5 Как влияют на организм человека электромагнитное и шумовое загрязнение?
- 6 Какие патологии можно отнести к патологии «образа жизни»? Чем они опасны?

Тема 6 Правовые аспекты управления природопользованием и охраной окружающей среды

- 1 Какие нормы экологического права имеет наибольшее значение в регулировании природоохранных проблем?
- 2 Каковы были первые законы в области охраны окружающей среды?
- 3 Какова роль Конституции государства в становлении правового регулирования вопросов природопользования и охраны среды?
- 4 Что из себя представляет система экологического нормирования и стандартизации?
- 5 Как решается вопрос о форме собственности на природные ресурсы?
- 6 Что означает понятие «суверенитет» в отношении ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны?
- 7 Что понимается под международным экологическим правом?
- 8 Какова роль конференции по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро 1992 года в развитии международного правового сотрудничества? Какие документы были приняты на этой конференции?
- 9 Какие международные договоры, соглашения, протоколы вы знаете?

Тема 7 Формирование экологической идеологии и культуры

- 1 Какие социально-этические модели будущего вы знаете?
- 2 Можно ли не затрагивая ничьих экономических и социальных интересов, уменьшить социальное и экономическое неравенство населения разных стран мира?
- 3 В чем суть Концепции устойчивого развития? Какие этические аспекты в ней заложены?
- 4 В чем заключается идея коэволюции, высказанная Н.Н. Моисеевым? В чем ее сходство и отличие от учения В.И. Вернадского о ноосфере?
- 5 Аргументируйте необходимость перехода к новой модели развития?
- 6 Что включает в себя понятие экологическая культура?
- 7 Какие международные организации, программы, движения способствуют развитию экоцентрической модели развития цивилизации?

2.3.3 Лабораторные занятия – не предусмотрены.

2.3.4 Примерная тематика курсовых работ – не предусмотрены.

2.4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Таблица 6 – Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

№ раздела	Наименование раздела	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	2	3
1	Условия существования жизни на Земле	1. Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. – СПб: Лань, 2014. – 640 с. – Режим доступа:

		https://e.lanbook.com/book/42195 . 2. Потапов А.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Потапов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 528 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=556728 .
2	Экологические последствия роста численности человечества и потребления природных ресурсов	1.Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. – СПб: Лань, 2014. – 640 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42195 . 2.Шилов И.А. Экология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / И.А. Шилов. – М.: Юрайт, 2017. – 511 с. – Режим доступа: biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB .
3	Экологические последствия увеличения разнообразия и количества отходов (загрязнения окружающей среды)	1.Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. – СПб: Лань, 2014. – 640 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/42195 . 2. Пушкарь В.С. Экология [Электронный ресурс]: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 397 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dx.doi.org/10.12737/16540 .
4	Организационные, правовые и экономические средства предотвращения экологического кризиса	1. Валова В.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / В.Д. Валова, О.М. Зверев – М.: Дашков и К, 2017. – 376 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=936129 . 2. Разумов В.А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Разумов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 296 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?Book=557074 .
5	Принципы устойчивого развития человечества	1. Валова В.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / В.Д. Валова, О.М. Зверев – М.: Дашков и К, 2017. – 376 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?book=936129 . 2. Разумов В.А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Разумов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 296 с. – Режим доступа: http://znanium.com/bookread2.php?Book=557074 .

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

3 ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе изучения дисциплины используем как традиционные, так и инновационные технологии, активные и интерактивные методы и формы обучения. Для обеспечения успешного освоения дисциплины применяются способы активизации познавательных процессов – интерактивные лекции, решение конкретных экологических ситуаций, активные методы обучения, основанные на составлении студенческими подгруппами (2-4 человека) и обсуждении кратких пояснительных записок с выводами и практическими рекомендациями, выполнение индивидуальных заданий, выполнение творческих работ, объяснительно-иллюстративный метод с элементами проблемного изложения, лабораторные занятия, реферативная работа, коллоквиум, информационное и модульное обучение.

Таблица 7 – Используемые интерактивные образовательные технологии

Семестр	Вид занятия (Л, ПР)	Используемые интерактивные образовательные технологии	Количество часов
1	Л	интерактивные лекции*: 1. Структура биосферы. Экосистемы. 2. Глобальный экологический кризис и задачи сохранения условий для устойчивого развития человечества.	1 1
	С	решение конкретных хозяйственных ситуаций**: 1. Ограниченность природных ресурсов, необходимых для человечества. 2. Проблемы исчерпаемости природных ресурсов и загрязнения окружающей среды.	1 1
<i>Итого:</i>			4

Интерактивная лекция – это особое состояние погружения в лекционный процесс с использованием активных методов и созданием условий, при которых студент чувствует свою успешность, интеллектуальную самостоятельность.

****Решение конкретных ситуаций** – активные методы обучения, основанные на составлении студенческими подгруппами (2-4 человека) и обсуждении кратких пояснительных записок с выводами и практическими рекомендациями.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

4 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

4.1 Фонд оценочных средств для проведения текущей аттестации

Пример вопросов для устного опроса к занятиям лекционного типа:

Лекция № 1. Тема: Экосистемы. Функциональная структура экосистем. Прямые и обратные связи в экосистемах

1. Каковы основные свойства экосистем, отличающие их от неживых материальных систем.
2. Функции живого вещества. Какие из функций позволяют говорить о главной роли живых организмов в обеспечении качества окружающей среды.
3. Строение экосистем, их функциональная структура. Каковы связи между потоками энергии и потоком элементов питания?
4. Экологические пирамиды биомасс, продукции и чисел, их возможные варианты на суше и в водных системах.
5. Какие факторы определяют устойчивость структуры популяции.
6. Как человек может повлиять на круговорот воды, углерода в биосфере.
7. Каковы причины возникновения сукцессий.

Пример материала для проверки знаний умений, навыков и опыта деятельности студента на занятиях семинарского типа:

Пример контрольной работы

Контрольная работа. Вариант 1.

1. Что такое экология, предмет ее изучения.
2. Регуляция плотности популяции.
3. Человек как биологический вид.
4. Антропогенные воздействия на леса и другие растительные сообщества.
5. Защита поверхностных вод от загрязнения и истощения.

Студенты должны дать письменные ответы на пять вопросов по вариантам. Время выполнения контрольной работы – 2 академических часа. Подготовка к контрольной работе осуществляется на основе материала лекционных и семинарских занятий.

Пример тестового задания

1. Термин «биосфера» был предложен в 1875 г.:
 - а) Ж.-Б. Ламарком;
 - б) Э. Зюссом;
 - в) В.И. Вернадским;
 - г) П. Тейером де Шарденом.
2. Окислительно-восстановительная функция живого вещества биосферы заключается:
 - а) в миграции и превращении газов;
 - б) в химическом превращении веществ;
 - в) в преобразовании физико-химических параметров системы;
 - г) в разложении организмов после их гибели.
3. Под трансграничными загрязнениями понимают:

а) загрязнения, перенесенные из одного района страны в другой район;
б) загрязнения, перенесенные с территории одной страны на площадь другой страны;

в) загрязнения, перенесенные с одного материка на другой материк;
г) загрязнения, перенесенные с материков в океан.

4. *Эрозию почвы можно уменьшить при помощи:*

а) посадки защитных полос;
б) распашки поперек склона;
в) постоянного поддержания растительного покрова;
г) всех перечисленных мероприятий.

5. *В структуру техногенной системы входят (выберите правильные ответы (от 0 до 5) из предложенных вариантов):*

а) промышленные объекты;
б) коммунальные объекты;
в) бытовые объекты;
г) аграрные объекты;
д) природные объекты.

6. *В число основных звеньев экологической защиты почв входят (выберите правильные ответы (от 0 до 5) из предложенных вариантов):*

а) защита почв от водной и ветровой эрозии;
б) максимально частая обработка почв;
в) рекультивация нарушенного почвенного покрова;
г) борьба с почвенной флорой и фауной;
д) защита почв от загрязнения.

7. *В сибирском регионе России расположены следующие заповедники (выберите правильные ответы (от 0 до 5) из предложенных вариантов):*

а) Олёкминский;
б) Азас;
в) Тигирекский;
г) Джергинский;
д) Комсомольский.

8. *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.

9. *Учение о биосфере было создано:*

а) Ж.-Б. Ламарком;
б) Э. Зюссом;
в) В.И. Вернадским;
г) П. Тейером де Шарденом.

10. *Газовая функция живого вещества биосферы состоит (выберите правильные ответы (от 0 до 5) из предложенных вариантов):*

а) в выделении кислорода растениями;
б) в накоплении в организмах химических элементов;
в) в выделении углекислого газа при дыхании;
г) в выделении углекислого газа при горении;

д) в выделении кислорода сине-зелеными водорослями.

11. При выплавке одной тонны стали в атмосферу выбрасывается:

- а) 0,01 т оксидов серы;
- б) 0,02 т оксидов серы;
- в) 0,03 т оксидов серы;
- г) 0,04 т оксидов серы.

12. Температурная инверсия проявляется:

- а) в неизменности температуры воздуха с высотой;
- б) в понижении температуры воздуха с высотой;
- в) в повышении температуры воздуха с высотой;
- г) иногда в аномальном понижении, а иногда в аномальном повышении температуры с высотой.

Пример расчетно-графического задания

Перечень компетенций (части компетенции), проверяемых оценочным средством: способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-5).

Задача (задание) 1. Составление перечня экологических проблем регионов мира. Вспомнить примерно пять экологических проблем регионов мира, проанализировать причины их возникновения, предложить план решения этих проблем.

Задача (задание) 2. Экологическое состояние субъектов российской Федерации. Экспертная оценка экологического состояния по основным критериям антропогенного воздействия методом ранжирования. Составление карты «Экологическое состояние субъектов РФ».

Задача (задание) 3. Составить характеристику экологической обстановки одного из административных районов Краснодарского края по следующему плану:

- а) Источники поступления загрязняющих веществ в атмосферу;
- б) Экологические проблемы района и экологический мониторинг;
- в) выводы об экологическом состоянии района.

Пример выполнения рабочей тетради

Практическая работа «Экологическое состояние субъектов РФ».

1. Проведите экспертную оценку субъектов РФ по четырем показателям антропогенного воздействия. При составлении комплексной оценки необходимо перевести оценочные показатели по каждому критерию в баллы. Условно путем ранжирования провести разделение анализируемых районов на шесть групп:
 - 1) благоприятные;
 - 2) удовлетворительные;
 - 3) относительно удовлетворительные;
 - 4) напряженные;
 - 5) критические;
 - 6) кризисные экологические условия.

2. Заполнить таблицу: Группировка субъектов проводится методом ранжирования.

Субъект федерации	Показатель А		Показатель Б		Показатель В		Показатель Г		Всего	Ранг
	Тыс. т	Балл	Млн. м ³	балл	Млн. м ³	балл	Млн. т	балл	балл	балл

3. Составьте карту: Экологическое состояние субъектов РФ. Для этого применяется цветовая раскраска по группам (рангам):

- 1) благоприятные;
- 2) удовлетворительные;
- 3) относительно удовлетворительные;
- 4) напряженные;
- 5) критические;
- 6) кризисные экологические условия.

4. Сделайте выводы по экологической ситуации в субъектах РФ.

Пример решения экологической ситуации

Тема «Структура биосферы. Экосистемы. Функциональная структура экосистем. Прямые и обратные связи в экосистемах»

1. Каковы основные свойства экосистем, отличающие их от неживых материальных систем.
2. Функции живого вещества. Какие из функций позволяют говорить о главной роли живых организмов в обеспечении качества окружающей среды?
3. Строение экосистем, их функциональная структура. Каковы связи между потоками энергии и потоком элементов питания?
4. Экологические пирамиды биомасс, продукции и чисел, их возможные варианты на суше и в водных системах.
5. Какие факторы определяют устойчивость структуры популяции.
6. Как человек может повлиять на круговорот воды, углерода в биосфере.
7. Каковы причины возникновения сукцессий.

Тема «Формирование экологической идеологии и культуры»

1. Какие социально-этические модели будущего вы знаете?
2. Можно ли не затрагивая ничьих экономических и социальных интересов, уменьшить социальное и экономическое неравенство населения разных стран мира?
3. В чем суть Концепции устойчивого развития? Какие этические аспекты в ней заложены?
4. В чем заключается идея коэволюции, высказанная Н.Н. Моисеевым? В чем ее сходство и отличие от учения В.И. Вернадского о ноосфере?
5. Аргументируйте необходимость перехода к новой модели развития?
6. Что включает в себя понятие экологическая культура?
7. Какие международные организации, программы, движения способствуют развитию экоцентрической модели развития цивилизации?

Примеры тем для подготовки докладов-презентаций

1. Районы экологических проблем регионов мира.
2. Современные деградиационные процессы в регионах мира.
3. Антропогенное загрязнение атмосферы, Мирового океана, поверхностных вод суши, литосферы, почвы

Примеры тем для написания реферативных работ

1. Экологические проблемы региона (города, поселка).
2. Экологические проблемы любой отрасли. (добычи полезных ископаемых; энергетики; текстильного; деревообрабатывающего, лакокрасочного, фармацевтического и т.д. производства; транспорта; сельского хозяйства; строительства и т.д.).
3. Рост народонаселения любой конкретной страны и связанные с ним экологические и социальные проблемы.
4. Анализ проблемы истощения любого невозобновимого природного ресурса.
5. Оптимизация лесопользования как пример рационального использования возобновимых ресурсов.
6. Экологически безопасные источники получения электроэнергии.
7. Проблема потепления климата на Земле.
8. Радиационная опасность и проблема использования АЭС.
9. Анализ современной ситуации с уменьшением озонового слоя в атмосфере.
10. Проблема антропогенного загрязнения атмосферы или гидросферы, или литосферы. продуктов питания.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие «биосферы». Роль живого в эволюции биосферы.
2. Круговорот веществ в природе. Два типа круговоротов веществ в природе. Схема переноса веществ и энергии в экосистеме.
3. Значение сохранения биологического разнообразия на Земле. Примеры наиболее богатых сообществ.
4. Факторы среды, влияющие на жизнедеятельность организмов на суше и в водной среде. Температура, освещенность, влажность и пр. Абиотические и биотические факторы среды.
5. Лимитирующие факторы среды. Экологическая толерантность. Эври- и стенобионты. Примеры действия на организмы, популяции, экосистемы лимитирующих факторов.
6. Внутривидовые и межвидовые взаимодействия (симбиоз, мутуализм, комменсализм, аменсализм).
7. Представление о виде и популяциях. Изменения в составе и численности популяций
8. Среда обитания. Биотоп. Особенности различных сред обитания и адаптаций видов животных и растений к обитанию в них.
9. Представления об экосистемах. Трофические и энергетические уровни экосистем: продуценты (автотрофы), консументы, редуценты. Функциональное дублирование на каждом уровне организации экосистем.
10. Естественное развитие экосистем: первичная и вторичная сукцессия.
11. Трофическая цепь, экологическая пирамида. Уязвимость высших уровней трофической пирамиды.
12. Основные причины вымирания видов: прямое уничтожение (промысел), климатические изменения, изменение биотопов, интродукция конкурирующих видов, химическое загрязнение и пр.

13. Особоохраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки и их значение в сохранении биологического разнообразия, генофонда живых организмов и экосистем.

14. Рост численности народонаселения Земли. Соотношение рождаемости и смертности. Темп прироста народонаселения в разных странах. Демографический взрыв. Прогнозы дальнейшего хода событий. «Демографический переход».

15. Причины снижения рождаемости. Причины снижения смертности. Планирование семьи. Социальные причины различий демографической ситуации в развитых и развивающихся странах.

16. Возобновимые и невозобновимые ресурсы. Понятия «ресурс» и «резерв». К чему приводит в области природопользования истощение резервов невозобновимых ресурсов?

17. Возобновимые ресурсы: примеры, отличия от невозобновимых ресурсов, условия устойчивого бескризисного потребления.

18. Проблемы водопотребления: санитарные, сельскохозяйственные, экологические, экономические.

19. Земельные и почвенные ресурсы. Плодородие земли. Условия образования и сохранения плодородного почвенного слоя. Рекультивация почв.

20. Эрозия почв и способы ее предотвращения.

21. Продовольственная проблема и способы обеспечения населения продовольствием. Экологические последствия применения различных с/х технологий.

22. Вторичное использование ресурсов; экологическая и экономическая оценка. Пути интенсификации вторичного использования ресурсов.

23. Энергетические ресурсы; основные источники. Проанализируйте возможности и проблемы дальнейшего роста энергопроизводства и энергопотребления.

24. Экологические проблемы тепловой энергетики. Предполагаемые причины грядущего потепления климата и его экологические последствия. Пути предотвращения потепления климата. Роль в этом России.

25. Экологические проблемы гидроэнергетики.

26. Экологические проблемы атомной энергетики.

27. Различные способы использования энергии солнца и их оценка с точки зрения рационального природопользования.

28. Альтернативные энергоисточники.

29. Загрязнение окружающей среды и его основные причины. Критерии предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Влияние загрязнения среды на здоровье человека. Современное положение России в отношении загрязнения окружающей среды.

30. Загрязнение атмосферного воздуха; основные источники, экологические последствия, пути решения проблемы. Положение в России.

31. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека.

32. Понятие «дозы» и «эффекта воздействия» неблагоприятного фактора. Что означает понятие «предельно допустимая концентрация»?

33. Чрезвычайные экологические ситуации. Действия в зонах чрезвычайной экологической ситуации.

34. Экологические проблемы городов и пути их решения.

35. Автотранспорт – как источник загрязнения воздуха. Характеристика загрязнения, масштаб. Фотохимический смог. Способы уменьшения загрязнения воздуха автотранспортом.

36. «Кислотные дожди» – происхождение, экологические последствия, пути решения проблемы.

37. Проблема истончения озонового слоя атмосферы Земли. Экологические последствия, предполагаемые причины.

38. Состояние загрязнения атмосферного воздуха в России.
39. Способы очистки газовых выбросов.
40. Загрязнение поверхностных вод; основные источники, экологические последствия, пути решения проблемы. Положение в России.
41. Принцип действия и конструкция очистных сооружений. Станции аэрации. Индивидуальные септические системы.
42. Загрязнение продуктов питания: основные источники, опасность для здоровья человека, пути решения проблемы.
43. Глобальные экологические проблемы: истощение озонового слоя атмосферы Земли изменение климата Земли.
44. Экологический мониторинг. Основные принципы, разновидности, методы.
45. Твердые отходы и способы их утилизации.
46. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Радиоактивные отходы и их утилизация.
47. Система государственного контроля состояния окружающей среды и регулирования природопользования в России.
48. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду.
49. Экологический менеджмент и аудит.
50. Закон Российской Федерации об охране окружающей природной среды.
51. Экологическая доктрина Российской Федерации.
52. Роль общественных (негосударственных) организаций в решении экологических проблем. Примеры таких организаций и их деятельности. Основные природоохранные общественные организации в России.
53. Стокгольмская Декларация (1972)
54. Всемирная хартия Земли (1982)
55. Решения конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г.
56. Концепция устойчивого развития человечества.
57. Программы устойчивого развития стран и регионов.
58. Решения конференции ООН по окружающей среде и развитию в Йоханнесбурге в 1992г.
59. Роль экологического образования в решении экологических проблем. Особенности экологического образования. Непрерывное образование. Образование в интересах устойчивого развития.
60. Международное сотрудничество по охране окружающей среды: основные этапы, принципы, формы. Деятельность ООН по предотвращению экологического кризиса.
61. Основные международные организации по охране окружающей среды.
62. Основные международные конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития.

4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вопросы для подготовки к зачету

1. Понятие «биосферы». Роль живого в эволюции биосферы.
2. Круговорот веществ в природе. Два типа круговоротов веществ в природе. Схема переноса веществ и энергии в экосистеме.
3. Значение сохранения биологического разнообразия на Земле. Примеры наиболее богатых сообществ.

4. Факторы среды, влияющие на жизнедеятельность организмов на суше и в водной среде. Температура, освещенность, влажность и пр. Абиотические и биотические факторы среды.
5. Лимитирующие факторы среды. Экологическая толерантность. Эври- и стено-бионты. Примеры действия на организмы, популяции, экосистемы лимитирующих факторов.
6. Внутривидовые и межвидовые взаимодействия (симбиоз, мутуализм, комменсализм, аменсализм)
7. Представление о виде и популяциях. Изменения в составе и численности популяций
8. Среда обитания. Биотоп. Особенности различных сред обитания и адаптаций видов животных и растений к обитанию в них.
9. Представления об экосистемах. Трофические и энергетические уровни экосистем: продуценты (автотрофы), консументы, редуценты. Функциональное дублирование на каждом уровне организации экосистем.
10. Естественное развитие экосистем: первичная и вторичная сукцессия.
11. Трофическая цепь, экологическая пирамида. Уязвимость высших уровней трофической пирамиды.
12. Основные причины вымирания видов: прямое уничтожение (промысел), климатические изменения, изменение биотопов, интродукция конкурирующих видов, химическое загрязнение и пр.
13. Особоохраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки и их значение в сохранении биологического разнообразия, генофонда живых организмов и экосистем.
14. Рост численности народонаселения Земли. Соотношение рождаемости и смертности. Темп прироста народонаселения в разных странах. Демографический взрыв. Прогнозы дальнейшего хода событий. «Демографический переход».
15. Причины снижения рождаемости. Причины снижения смертности. Планирование семьи. Социальные причины различий демографической ситуации в развитых и развивающихся странах.
16. Возобновимые и невозобновимые ресурсы. Понятия «ресурс» и «резерв». К чему приводит в области природопользования истощение резервов невозобновимых ресурсов?
17. Возобновимые ресурсы: примеры, отличия от невозобновимых ресурсов, условия устойчивого бескризисного потребления.
18. Проблемы водопотребления: санитарные, сельскохозяйственные, экологические, экономические.
19. Земельные и почвенные ресурсы. Плодородие земли. Условия образования и сохранения плодородного почвенного слоя. Рекультивация почв.
20. Эрозия почв и способы ее предотвращения.
21. Продовольственная проблема и способы обеспечения населения продовольствием. Экологические последствия применения различных с/х технологий.
22. Вторичное использование ресурсов; экологическая и экономическая оценка. Пути интенсификации вторичного использования ресурсов.
23. Энергетические ресурсы; основные источники. Проанализируйте возможности и проблемы дальнейшего роста энергопроизводства и энергопотребления.
24. Экологические проблемы тепловой энергетики. Предполагаемые причины грядущего потепления климата и его экологические последствия. Пути предотвращения потепления климата. Роль в этом России.
25. Экологические проблемы гидроэнергетики.
26. Экологические проблемы атомной энергетики.
27. Различные способы использования энергии солнца и их оценка с точки зрения рационального природопользования.
28. Альтернативные энергоисточники.

29. Загрязнение окружающей среды и его основные причины. Критерии предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Влияние загрязнения среды на здоровье человека. Современное положение России в отношении загрязнения окружающей среды.
30. Загрязнение атмосферного воздуха; основные источники, экологические последствия, пути решения проблемы. Положение в России.
31. Влияние загрязнения окружающей среды на здоровье человека.
32. Понятие «дозы» и «эффекта воздействия» неблагоприятного фактора. Что означает понятие «предельно допустимая концентрация»?
33. Чрезвычайные экологические ситуации. Действия в зонах чрезвычайной экологической ситуации.
34. Экологические проблемы городов и пути их решения.
35. Автотранспорт - как источник загрязнения воздуха. Характеристика загрязнения, масштаб. Фотохимический смог. Способы уменьшения загрязнения воздуха автотранспортом.
36. «Кислотные дожди» - происхождение, экологические последствия, пути решения проблемы.
37. Проблема истончения озонового слоя атмосферы Земли. Экологические последствия, предполагаемые причины.
38. Состояние загрязнения атмосферного воздуха в России.
39. Способы очистки газовых выбросов.
40. Загрязнение поверхностных вод; основные источники, экологические последствия, пути решения проблемы. Положение в России.
41. Принцип действия и конструкция очистных сооружений. Станции аэрации. Индивидуальные септические системы.
42. Загрязнение продуктов питания: основные источники, опасность для здоровья человека, пути решения проблемы.
43. Глобальные экологические проблемы: истощение озонового слоя атмосферы Земли изменение климата Земли.
44. Экологический мониторинг. Основные принципы, разновидности, методы.
45. Твердые отходы и способы их утилизации.
46. Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Радиоактивные отходы и их утилизация.
47. Система государственного контроля состояния окружающей среды и регулирования природопользования в России.
48. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду.
49. Экологический менеджмент и аудит.
50. Закон Российской Федерации об охране окружающей природной среды.
51. Экологическая доктрина Российской Федерации.
52. Роль общественных (негосударственных) организаций в решении экологических проблем. Примеры таких организаций и их деятельности. Основные природоохранные общественные организации в России.
53. Стокгольмская Декларация (1972)
54. Всемирная хартия Земли (1982)
55. Решения конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г.
56. Концепция устойчивого развития человечества.
57. Программы устойчивого развития стран и регионов.
58. Решения конференции ООН по окружающей среде и развитию в Йоханнесбурге в 1992г.

59. Роль экологического образования в решении экологических проблем. Особенности экологического образования. Непрерывное образование. Образование в интересах устойчивого развития.

60. Международное сотрудничество по охране окружающей среды: основные этапы, принципы, формы. Деятельность ООН по предотвращению экологического кризиса.

61. Основные международные организации по охране окружающей среды.

62. Основные международные конвенции по охране природы, окружающей среды, обеспечению устойчивого развития.

Методические рекомендации для подготовки к зачету.

Для эффективной подготовки к зачету процесс изучения материала курса предполагает достаточно интенсивную работу не только на лекциях и семинарах, но и с различными текстами, нормативными документами и информационными ресурсами. В качестве основных элементов учебного процесса выступают проблемно-ориентированные лекции с объяснением и иллюстрированием ключевых понятий и в области транспорта. Также на семинарах будут обсуждаться результаты отдельных рефератов. Особое внимание надо обратить на то, что подготовка к зачету требует обращения не только к учебникам, но и к информации, содержащейся в СМИ, а также в сети Интернет. В разделе «Список рекомендуемой литературы» приведен список учебников, периодических изданий, нормативных документов и ресурсов сети Интернет, которые могут оказаться полезными при изучении курса.

Критерии оценки ответа студента на зачете.

Зачет является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по дисциплине. По результатам зачета студенту выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

Зачет проводится в форме устного опроса по вопросам изученных тем на лекционных и практических занятиях, а также по вопросам тем для самостоятельной работы студентов. Студенту задается 1 вопрос из заранее установленного списка. На подготовку дается 20 минут. Экзаменатор может проставить зачет без опроса тем студентам, которые активно работали на практических (семинарских) занятиях.

Преподаватель принимает зачет только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки. Результат зачета объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента. Если в процессе зачета студент использовал недопустимые дополнительные материалы, то экзаменатор имеет право изъять шпаргалку и поставить «не зачтено».

При выставлении оценки учитывается знание фактического материала по программе, степень активности студента на семинарских занятиях, логику, структуру, стиль ответа; аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления, наличие пропусков семинарских и лекционных занятий по неуважительным причинам.

Оценка «зачтено» ставится студентам, ответ которых свидетельствует о глубоком знании материала по программе курса, знании концептуально-понятийного аппарата курса, литературы по курсу, содержит в целом правильное, но не всегда точное и аргументированное изложение материала.

Оценка «не зачтено» ставится студентам, имеющим существенные пробелы в знании основного материала по программе, допустившим принципиальные ошибки при изложении материала, а также не давшим ответа на вопрос.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа.

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
в форме электронного документа.

5 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

5.1 Основная литература

1. Валова В.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / В.Д. Валова, О.М. Зверев – М.: Дашков и К, 2017. – 376 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=936129>.

2. Гордиенко В.А. Экология. Базовый курс для студентов небиологических специальностей [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.А. Гордиенко, К.В. Показеев, М.В. Старкова. – СПб: Лань, 2014. – 640 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42195>.

3. Разумов В.А. Экология [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.А. Разумов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 296 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=557074>.

4. Потапов А.Д. Экология [Электронный ресурс]: учебник / А.Д. Потапов. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 528 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=556728>.

5. Пушкарь В.С. Экология [Электронный ресурс]: учебник / В.С. Пушкарь, Л.В. Якименко. – М.: ИНФРА-М, 2017. – 397 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.dx.doi.org/10.12737/16540.

6. Шилов И.А. Экология [Электронный ресурс]: учебник для академического бакалавриата / И.А. Шилов. – М.: Юрайт, 2017. – 511 с. – Режим доступа: biblio-online.ru/book/D0C92E22-F7DD-416D-8427-82D71F78B4EB.

7. Экология и охрана окружающей среды [Электронный ресурс]: практикум: учебное пособие / В.В. Денисов. – СПб: Лань, 2017. – 440 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91305>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.2. Дополнительная литература:

1. Валова В.Д. Экология: учебник для студентов вузов / В.Д. Валова. – М.: Дашков и К°, 2010. – 359 с. (10 экз. в библиотеке КубГУ).

2. Маринченко А.В. Экология: учебное пособие для студентов вузов / А.В. Маринченко. – М.: Дашков и К°, 2010. – 327 с. (10 экз. в библиотеке КубГУ).

3. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологическая энциклопедия А–Г. Том (часть) 1. [Электронный ресурс]. – М.: ИНФРА-М, ФиС, 2008. – 416 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542717>.

4. Данилов-Данильян В.И., Лосев К.С. Экологическая энциклопедия Г–И. Том (часть) 2. [Электронный ресурс]. – М.: ИНФРА-М, ФиС, 2010. – 448 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=542775>.

5. Прохоров Б.Б. Общая экология человека [Электронный ресурс]: учебник / Б.Б. Прохоров, М.В. Черковец. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. – 424 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=522979>.

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья имеются издания в электронном виде в электронно-библиотечных системах «Лань» и «Юрайт».

5.3 Информационные профессиональные базы данных, информационные справочные и поисковые системы:

1. *Aquatic Conservation*,
2. *Biodiversity and Conservation*,
3. *Ecological Research*,
- Ecosystems*,
- Ecotoxicology*,
- Environmental and Ecological Statistics*,
- Environmental Management*,
- Environmental Manager*,
- Environmental Monitoring and Assessment*,
- Environmental Pollution*,
- Environmental Science and Technology*,
- Environmetrics*,
- European Environment*,
- European Journal of Forest Research*,
- Evolutionary Ecology*,
- Journal of Environmental Monitoring*,
- Journal of Chemical Ecology*,
- Journal of Health and Place*,
- Journal of Plant Research*,
- Land Degradation and Rehabilitation*,
- Landscape and Ecological Engineering*,
- Landscape and Urban Planning*,
- Naturwissenschaften*,
- Population Ecology*,
- Urban Ecosystems*.

5.4 Периодические издания.

- Биология моря;
- Бюллетень Московского общества испытателей природы. Отдел биологический, географический;
- Вестник Московского государственного университета леса – Лесной вестник;
- Вестник Московского университета. Серии география, геология, биология;
- Вестник Санкт-Петербургского университета. Серии биологическая, геология и география;
- География и природные ресурсы;
- Геоэкология;

- Гидробиологический журнал;
- Деловой экологический журнал;
- Защита окружающей среды в нефтегазовом комплексе;
- Защита растений;
- Известия Российской Академии наук. Серия географическая и биологическая;
- Известия Русского географического общества;
- Лесное хозяйство;
- Природа и человек;
- Природа;
- Проблемы региональной экологии;
- Успехи современного естествознания;
- Экологические ведомости;
- Экологические нормы. Правила. Информация;
- Экологические системы и приборы;
- Экологический вестник научных центров ЧЭС;
- Экологический вестник Северного Кавказа;
- Экологический консалтинг;
- Экологическое право;
- Экология и жизнь;
- Экология;
- Экономика. Предпринимательство. Окружающая среда.

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Официальные сайты государственных и общественных экологических организаций:

<http://www.mnr.gov.ru> – Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации,

<http://www.gosnadzor.ru> – Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору,

<http://www.gks.ru> – Федеральная служба государственной статистики,

<http://www.ecoguild.ru> – Гильдия экологов,

<http://www.ecocom.ru/arhiv/ecocom/officinf.html> (Государственный доклад о состоянии окружающей среды),

<http://eco-mnperi.narod.ru/book/> – «Россия в окружающем мире» (ежегодник),

<http://www.greenpeace.org/russia/ru/> – Гринпис Российское представительство,

<http://www.wwf.ru/> – WWF (Всемирный фонд дикой природы),

<http://www.ecopolicy.ru> – Центр экологической политики России и др.

<http://www.biodat.ru/db/fen/anim.htm> - Популярная энциклопедия Флора и фауна,

<http://www.biodat.ru/doc/biodiv/index.htm> – Состояние биоразнообразия природных экосистем России,

<http://www.biodat.ru/db/vid/index.htm> – Флора и фауна России,

6 <http://www.biodat.ru/db/dbsoil.htm> – База данных по экосистемам Евразии, Северной и Южной Америки, Африки и Австралии,

<http://www.biodat.ru/vart/doc/gef/IRC0.html> – Информационные ресурсы по охраняемым природным территориям России.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по самостоятельной работе студента

Успешное овладение знаниями по дисциплине предполагает постоянную и кропотливую самостоятельную работу студентов на лекциях, семинарах, при подготовке к контрольным работам и т.д. Под самостоятельной работой следует понимать совокупность всей самостоятельной деятельности студентов, как в учебной аудитории, так и вне ее, в контакте с преподавателем и в его отсутствии.

Самостоятельная работа реализуется:

1. Непосредственно в процессе аудиторных занятий – на лекциях, практических и семинарских занятиях (аудиторная самостоятельная работа).
2. В контакте с преподавателем вне рамок расписания – на консультациях по учебным вопросам, в ходе творческих контактов, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т.д. (аудиторная самостоятельная работа).
3. В библиотеке, дома, в общежитии, на кафедре при выполнении студентом учебных и творческих задач (внеаудиторная самостоятельная работа).

Формы самостоятельной работы студента по освоению дисциплины:

1. Усвоение текущего учебного материала;
2. Работа с конспектами лекций;
3. Самостоятельное изучение материала;
4. Изучение специальной литературы;
5. Подготовка к зачету.

Важнейшей работой, которую студент проводит при подготовке к семинарским занятиям, является изучение нормативных документов (законов, стандартов). Самостоятельная работа имеет своей целью дать целостное, а не фрагментарное, знакомство студента с важнейшими для курса «Стандартизация и сертификация в туристской индустрии» законами и стандартами.

Работа с нормативными документами и литературой – важнейший метод обучения, включающий ряд приемов самостоятельной работы:

1. Конспектирование – краткое изложение, краткая запись прочитанного. Конспект – эффективное средство закрепления в памяти прочитанного текста, дисциплинирующее и развивающее мышление студента, побуждающее глубоко осмыслить прочитанное и найти важное, существенное, выразить его в сжатых и точных фразах.
2. Составление плана – разбивание прочитанного самостоятельные по смыслу фрагменты и грамотное наименование каждого фрагмента.
3. Тезисирование – краткое изложение основных мыслей, тезисов прочитанного.
4. Цитирование – дословная выдержка из текста с обязательным указанием выходных данных цитируемого издания: автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страница, пункт, абзац.
5. Аннотирование – краткая характеристика содержания, перечисление вопросов, рассматриваемых автором или авторами.
6. Рецензирование – написание краткого отзыва с выражением своего отношения к прочитанному тексту.
7. Составление справки – подборка сведений, имеющих статистический, биографический, библиографический, терминологический и прочий характер, полученных в результате поиска.
8. Составление формально-логической модели – словесно-схематическое изображение прочитанного материала.
9. Составление тематического тезауруса – составление упорядоченного комплекса базовых понятий по определенному разделу или теме.
10. Составление матрицы идей – подбор сравнительных характеристик однородных предметов, явлений в трудах различных авторов.

Критерии оценки самостоятельной работы:

– оценка «отлично» выставляется, если студент выполнил темы самостоятельных работ, самостоятельно изложил ответы, сформировал точные научные знания

– оценка «хорошо» выставляется, если студент выполнил темы самостоятельных работ, но полностью не раскрыл материал, не смог сформировать точные научные понятия.

– оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент полностью не выполнил темы самостоятельных работ и не предоставил вовремя их на проверку

– оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил самостоятельную работу.

– оценка «зачтено» выставляется, если студент самостоятельно выполнил все задания по предлагаемым темам, логически изложил ответы, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил работу объеме 70% и выше.

– оценка «не зачтено» выставляется, если студент не подготовился к контрольной работе, не выполнил задания.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения по разделам дисциплины

№	Наименование раздела	Перечень вопросов для выполнения самостоятельной работы	Форма контроля
1	2	3	4
1.	Условия устойчивого существования жизни на Земле	1. Что такое экологический фактор? 2. Какие классификации экологических факторов вы знаете? 3. Приведите примеры прямых и косвенных (опосредованных) действий абиотических, биотических, и антропогенных факторов. 4. Какие закономерности влияния экологических факторов на живые организмы вы знаете? 5. Какие факторы определяют условия жизни в водной, наземно-воздушной, почвенной и организменных средах?	ДП
2.	Экологические последствия роста численности человечества и потребления природных ресурсов	1. В чем суть демографической проблемы? 2. Какие демографические проблемы развитых стран? 3. Какие демографические проблемы развивающихся стран? 4. Какие демографические проблемы России? 5. От чего зависят показатели рождаемости и смертности? 6. Каковы последствия интенсивного роста численности населения? 7. Какие потребности человека вы можете назвать? Каковы с точки зрения экономики привлекательность первичных и вторичных потребностей человека?	ДП, РГЗ, РТ, РС, Т

3.	Экологические последствия увеличения разнообразия и количества отходов (загрязнения окружающей среды)	1. В чем основная причина истощаемости природных ресурсов? 2. Какие причины истощения природных ресурсов вы знаете, как его предотвратить? 3. Как распределяется продовольствие между развитыми и развивающимися странами? Каковы пути решения продовольственной проблемы? 4. Как распределены водные ресурсы на земном шаре? Существует ли проблема истощаемости водных ресурсов? 5. Какова обеспеченность минеральными ресурсами населения развитых и развивающихся стран? 6. Почему именно с развитием деятельности человека возникла проблема загрязнения окружающей среды? 7. Какие вещества являются главными загрязнителями атмосферы? Каковы глобальные проблемы связывают с накоплением этих загрязняющих веществ? 8. Какие регионы имеют максимальную величину территорий с нарушенными экосистемами? 9. К чему может привести обезлесение, потеря биологического разнообразия?	ДП, РГЗ, РТ, РС, Т, КР
4.	Организационные, правовые и экономические средства предотвращения экологического кризиса	1. Какие нормы экологического права имеет наибольшее значение в регулировании природоохранных проблем? 2. Каковы были первые законы в области охраны окружающей среды? 3. Какова роль Конституции государства в становлении правового регулирования вопросов природопользования и охраны среды? 4. Что из себя представляет система экологического нормирования и стандартизации? 5. Как решается вопрос о форме собственности на природные ресурсы? 6. Что означает понятие «суверенитет» в отношении ресурсов континентального шельфа и исключительной экономической зоны? 7. Что понимается под международным экологическим правом? 8. Какова роль конференции по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро 1992 года в развитии международного правового сотрудничества? Какие документы были приняты на этой конференции? 9. Какие международные договоры, соглашения, протоколы вы знаете?	ДП
5.	Принципы устойчивого развития человечества	1. Какие социально-этические модели будущего вы знаете? 2. Можно ли не затрагивая ничьих экономических и социальных интересов, уменьшить социальное и экономическое неравенство населения разных стран мира? 3. В чем суть Концепции устойчивого развития? Какие	РС, Р

	этические аспекты в ней заложены? 4. В чем заключается идея коэволюции, высказанная Н.Н. Моисеевым? В чем ее сходство и отличие от учения В.И. Вернадского о ноосфере? 5. Аргументируйте необходимость перехода к новой модели развития? 6. Что включает в себя понятие экологическая культура? 7. Какие международные организации, программы, движения способствуют развитию экоцентрической модели развития цивилизации?	
Примечание: Т – тестирование, РГЗ – расчетно-графическое задание, РТ – рабочая тетрадь, РС – решение экологических ситуаций, ДП – доклад-презентация, Р – реферативная работа, КР – контрольная работа		

Методические рекомендации по проведению интерактивной лекции

Важным условием проведения интерактивной лекции является наличие специализированной аудитории, оснащенной компьютерной техникой и современными средствами публичной демонстрации визуального и звукового учебного материала.

В процессе изложения лекции преподаватель эпизодически представляет информацию на слайде в качестве иллюстрации. Это способствует лучшему усвоению учебного материала студентами.

В практике преподавания лекции остаются одной из стандартных форм преподавания теоретических основ любой учебной дисциплины. В учебном процессе складывается ряд ситуаций, когда лекционная форма обучения не может быть заменена никакой другой.

Лекция выполняет следующие функции:

- информационную (излагает необходимые сведения),
- стимулирующую (пробуждает интерес к теме),
- воспитывающую,
- развивающую (дает оценку явлениям, развивает мышление),
- ориентирующую (в проблеме),
- разъясняющую (направленная прежде всего на формирование основных понятий науки),
- убеждающую (с акцентом на системе доказательств).

Интерактивные лекции – это лекции, которые объединяют в себе аспекты традиционной лекции, интерактивных форм обучения: дискуссии, беседы, разборы конкретных ситуаций, демонстрации слайдов или учебных фильмов, мозгового штурма и т.д. Выделяют следующие виды интерактивных лекций.

Проблемная лекция – новое знание вводится через проблемность вопроса, задачи или ситуации. При этом процесс познания студентов в сотрудничестве и диалоге с преподавателем приближается к исследовательской деятельности. Содержание проблемы раскрывается путем организации поиска ее решения или суммирования и анализа

Лекция-визуализация является результатом нового использования принципа наглядности. Учебная информация по теме лекционного занятия преобразована в визуальную форму для представления студентам через технические средства обучения или вручную (схемы, рисунки, чертежи и т.п.). Чтение лекции сводится к связному, развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных материалов, полностью раскрывающему тему данной лекции. Этот вид лекции лучше всего использовать на этапе введения слушателей в новый раздел, тему, дисциплину.

Лекция-беседа, или «диалог с аудиторией», является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения студентов в учебный процесс. Эта лекция предполагает непосредственный контакт преподавателя с аудиторией. К участию в лекции-беседе можно привлечь различными приемами, так, например, активизация студентов вопросами в начале лекции и по ее ходу, как уже описывалось в проблемной лекции, вопросы могут, быть информационного и проблемного характера, для выяснения мнений и уровня осведомленности по рассматриваемой теме, степени их готовности к восприятию последующего материала. Вопросы адресуются всей аудитории. Слушатели отвечают с мест. Если преподаватель замечает, что кто-то из обучаемых не участвует в ходе беседы, то вопрос можно адресовать лично тому слушателю, или спросить его мнение по обсуждаемой проблеме. Для экономии времени вопросы рекомендуется формулировать так, чтобы на них можно было давать однозначные ответы.

Лекция-дискуссия. В отличие от лекции-беседы здесь преподаватель при изложении лекционного материала не только использует ответы слушателей на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнениями в интервалах между логическими разделами. Дискуссия – это взаимодействие преподавателя и учащегося, свободный обмен мнениями, идеями и взглядами по исследуемому вопросу. По ходу лекции-дискуссии преподаватель приводит отдельные примеры в виде ситуаций или кратко сформулированных проблем и предлагает студентам коротко обсудить, затем краткий анализ, выводы и лекция продолжается.

Лекция с разбором конкретных ситуаций по форме похожа на лекцию-дискуссию, однако, на обсуждение преподаватель ставит не вопросы, а конкретную ситуацию. Обычно, такая ситуация представляется устно или в очень короткой видеозаписи, диафильме. Поэтому изложение ее должно быть очень кратким, но содержать достаточную информацию для оценки характерного явления и обсуждения. Слушатели анализируют и обсуждают эти микроситуации и обсуждают их сообща, всей аудиторией. Преподаватель старается активизировать участие в обсуждении отдельными вопросами, обращенными к отдельным обучаемым, представляет различные мнения, чтобы развить дискуссию, стремясь направить ее в нужное направление. Затем, опираясь на правильные высказывания и анализируя неправильные, ненавязчиво, но убедительно подводит слушателей к коллективному выводу или обобщению. Иногда обсуждение микроситуации используется в качестве пролога к последующей части лекции.

Методические рекомендации по проведению и оценке устного опроса

Каждый студент получает контрольные задания к устному опросу по заданной теме за 1 неделю до семинарского занятия. На семинаре студент должен ответить на вопросы по предложенному преподавателем материалу:

- оценка «зачтено» выставляется студенту, если вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение работать с картографическим материалом, продемонстрировано усвоение ранее изученных вопросов. Допускаются незначительные ошибки;

- оценка «не зачтено» выставляется, если не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; не умение работать с картографическим материалом.

Методические рекомендации по проведению семинарских занятий

Контроль за выполнением плана учебной работы имеет 2 формы: промежуточную и окончательную. Промежуточный контроль осуществляется на аудиторных занятиях в форме тестов, деловых игр и защиты проектов, и имеет целью проверку усвоения знаний, формирование логики мышления и приобретенных навыков.

Практические занятия. В процессе подготовки и проведения практических занятий студенты закрепляют полученные ранее теоретические знания, приобретают навыки их практического применения, опыт рациональной организации учебной работы, готовятся к сдаче зачета. Важной задачей является также развитие навыков самостоятельного изложения студентами своих мыслей по вопросам рационального природопользования и охраны окружающей среды.

В начале семестра студенты получают сводную информацию о формах проведения занятий и формах контроля знаний. Тогда же студентам предоставляется список тем лекционных и практических заданий, а также тематика рефератов.

Поскольку активность студента на практических занятиях является предметом внутрисеместрового контроля его продвижения в освоении курса, подготовка к таким занятиям требует от студента ответственного отношения. Целесообразно иметь отдельную тетрадь для выполнения заданий, качество которых оценивается преподавателем наряду с устными выступлениями.

При подготовке к занятию студенты в первую очередь должны использовать материал лекций и соответствующих литературных источников. Самоконтроль качества подготовки к каждому занятию студенты осуществляют, проверяя свои знания и отвечая на вопросы для самопроверки по соответствующей теме.

Типовой план практических занятий:

1. Изложение преподавателем темы занятия, его целей и задач.
2. Выдача преподавателем задания студентам, необходимые пояснения.
3. Выполнение задания студентами под наблюдением преподавателя. Обсуждение результатов. Резюме преподавателя.
4. Общее подведение итогов занятия преподавателем и выдача домашнего задания.

Общие правила выполнения письменных работ

Академическая этика, соблюдение авторских прав. На первом занятии студенты должны быть проинформированы о необходимости соблюдения норм академической этики и авторских прав в ходе обучения. В частности, предоставляются сведения:

- общая информация об авторских правах;
- правила цитирования;
- правила оформления ссылок

Все имеющиеся в тексте сноски тщательно выверяются и снабжаются «адресами». Недопустимо включать в свою работу выдержки из работ других авторов без указания на это, пересказывать чужую работу близко к тексту без отсылки к ней, использовать чужие идеи без указания первоисточников (это касается и информации, найденной в Интернете). Все случаи плагиата должны быть исключены.

Список использованной литературы должен включать все источники информации, изученные и проработанные студентом в процессе выполнения работы, и должен быть составлен в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. общие требования и правила».

Методические рекомендации по выполнению контрольной работы

Компонентом текущего контроля по дисциплине «Экология» является контрольная работа в виде отдельных вариантов, содержащих по четыре вопроса из разных тем, предусматривающих проверку пройденного материала

На контрольной работе каждому студенту дается 1 вариант контрольной работы. Максимальное количество баллов, которое студенты могут получить за правильные ответы варианта работы, составляет 10 баллов.

Ступени уровней освоения компетенций	Вид задания	Количество баллов
---	-------------	----------------------

Пороговый	Ответы на два вопроса варианта работы	5
Базовый	Ответы на четыре вопроса варианта работы	7
Продвинутый	Ответы на пять вопросов варианта работы	10

Методические рекомендации по выполнению тестовых заданий

Тесты предназначены для организации контроля знаний студентов по экологии одной из важнейших мировоззренческих дисциплин, нацеленных на формирование системного подхода к геоэкологическому познанию мира, на формирование представлений о единстве биосферы и слагающих ее природных и природно-антропогенных экоосистем.

Форма тестов – закрытая, к каждому заданию даются четыре варианта ответов, один из которых является правильным. Тесты имеют разные уровни сложности; преобладают тесты средней сложности, но встречаются и тесты повышенной трудности. Изучение конспектов лекций, специальной и дополнительной литературы позволит достаточно успешно справиться с предлагаемыми вопросами.

Тесты и вопросы могут быть использованы для проведения, текущего и рубежного контролей знаний, организации самостоятельной работы

Методические рекомендации определяющие процедуры оценивания тестов

В завершении изучения тем дисциплины «Экология» проводится тестирование (бланковое). Тесты представляют собой ряд заданий, в которых студенты должны подчеркнуть правильный ответ или написать свой вариант правильного ответа. Выполнение обучающимся тестовых заданий демонстрирует освоение им следующих общекультурной компетенции: ОК-5 способность к самоорганизации и самообразованию.

За каждый правильный ответ выставляется один балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы. Оценка определяется процентом правильных ответов.

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать понятия и термины.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Базовый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет на практике пройденный материал.	Не менее 75 % баллов за задания теста
Продвинутый	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста
	Компетенция не сформирована	Менее 55 % баллов за задания теста.

Методические рекомендации по выполнению расчетно-графического задания

Преподаватель (научный руководитель), ведущий семинарские занятия, знакомит студентов с основным перечнем тем экологического исследования. Из данного перечня тем студент выбирает тему расчетно-графической работы и самостоятельно выполняет ее. Причем по одной и той же теме могут выполнять работу несколько студентов. Однако, периоды, за которые производится анализ или региона, группы регионов, с которыми будет произведен сравнительный анализ, должны быть различны. В случае необходимости согласовывается регион или перечень регионов, по которым будет произведен сравнительный анализ. Расчетно-графическая работа содержит 4 раздела. В первом разделе: формулируется тема и цель работы. Во втором разделе: формулируется

условие задачи (в зависимости от специализации); заполняется таблица исходных данных выборки данных, приведённых показателей. В третьем разделе: результаты вычислений представляются в виде определенных рядов; даётся картографическое представление ранжированного ряда. Формулируется вывод. В четвёртом разделе: по итогам расчётов формулируется вывод. Оформление работы: 1. Работа выполняется в отдельной тетради или на форматных листах. 2. Титульный лист заполняется по образцу.

Защита расчетно-графической работы Процедура защиты расчетно-графической работы проходит в форме собеседования научного руководителя со студентом. Собеседование – устная форма ответов студента на вопросы, задаваемые научным руководителем по теме расчетно-графической работы. Во время собеседования с научным руководителем студент должен продемонстрировать умения и навыки: отстаивать изложенный материал; сбора, анализа и обработки исходных данных; анализировать и интерпретировать данные статистики; выявлять тенденции изменения социально-экологических показателей; аргументировать свои выводы и предложения. Оценка расчетно-графической работы (зачтено /не зачтено) определяется преподавателем в процессе собеседования. Неправильно оформленная работа не принимается.

Общие критерии оценки расчетно-графического задания. Работа зачтена если:

- 1) учтены технические требования к работе и ее оформлению; содержание соответствует теме;
 - 2) учтены замечания научного руководителя, высказанные в ходе выполнения расчетно-графической работы;
 - 3) произведена увязка теоретического материала со статистическим материалом;
 - 4) даны исчерпывающие ответы на вопросы.
2. Работа не зачтена если: вышеизложенные требования в п/п 1.–4. выполнены на 50%.

Методические рекомендации по заполнению рабочей тетради

Одним из эффективных видов методического обеспечения учебного процесса является рабочая тетрадь. Рабочая тетрадь – это учебное пособие, имеющее особый дидактический аппарат, способствующий самостоятельной работе студента над освоением учебной дисциплины. Рабочая тетрадь предназначена для:

- активизации самостоятельной работы студентов в процессе освоения теоретического и практического материала при выполнении учебных заданий, учебных и творческих проектов, а также формирования общетрудовых и специальных умений;
- расширения границ учебника за счет большого количества разнообразных заданий, упражнений, тестов, графической и проектной документации, направленных на формирование у студентов системного мышления, развитие их творческих и исследовательских способностей;
- обучения студента рациональному использованию учебного времени, повышению плотности занятия и интенсификации учебного процесса;
- формирования у студентов навыков делать аргументированный отбор полученных идей, планировать свою работу, оценивать и публично представлять результаты собственной учебной и творческой деятельности.

Структура и содержание рабочей тетради:

1. Информационный комплекс по каждой теме курса: краткие теоретические сведения, алгоритм решения типовой задачи.
2. Задачи, упражнения, вопросы для самостоятельной работы студентов: типовые, развивающие и творческие.

3. Обобщение и заключение по каждой теме: примечания, резюме, выводы, контрольные вопросы и вопросы самоконтроля, список литературы.

Структура и содержание рабочей тетради по дисциплине определяется её спецификой. Рабочая тетрадь представляет собой систему структурных компонентов, состоящих из текстов и внетекстовых компонентов.

Основной текст в рабочей тетради должен быть инструментально-практический — с ведущей трансформирующей и преобразовательной функцией (применение полученных знаний). Такой текст может содержать следующие элементы: выполни задание, лабораторно- практическую работу; разработай чертеж, эскиз; нарисуй кинематическую схему; ответь на вопросы или тестовые задания; составь тесты на пройденный материал; разработай учебный (творческий) проект и т.д. Язык изложения текстов рабочей тетради должен быть доступным для конкретной возрастной группы студентов, лаконичным, литературным и образным.

Внетекстовые компоненты рабочей тетради должны содержать аппарат организации усвоения, иллюстративный материал и аппарат ориентировки. Аппарат организации усвоения рабочей тетради может включать вопросы-задания, систематизирующие и обобщающие таблицы. Иллюстративные материалы рабочей тетради технологического содержания должны дополнять и конкретизировать учебный текст, углублять и облегчать его восприятие. Аппарат ориентировки рабочей тетради призван помочь студенту оперативно находить конкретный материал в содержании тетради. Основными внетекстовыми компонентами аппарата ориентировки рабочей тетради являются предисловие, оглавление, рубрики, сигналы-символы, указатели, заключение, библиография. В предисловии в краткой форме раскрывается назначение тетради, система условных обозначений, указания, как пользоваться приложениями. Оглавление и рубрикация – ведущие составляющие аппарата ориентировки рабочей тетради. Они могут выделяться шрифтом, цветом, символами, графическими и изобразительными составами. Для рабочей тетради могут быть введены следующие рубрики: «Задание» (тестовые задания), «Ответь на вопрос» (вопросы), «Продолжи предложение» (предложения), «Вставь в текст пропущенные слова», «Впиши правильный ответ», «Выполни практическую работу», «Заполни таблицу», «Разработай учебный (творческий) проект», «Реши учебный кроссворд», «Для записей», «Приложение», «Список литературы» и т.д. Такое четкое оформление тетради повышает мотивацию занимающихся при освоении учебного материала. Библиография располагается в конце рабочей тетради, включает список дополнительной литературы.

Методические рекомендации по решению экологической ситуации

Общая модель оценки экологической ситуации в регионе и её основные компоненты. Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислить критерии оценки экологических ситуаций в регионах Российской Федерации, Краснодарского края.
2. Цель проведения экологической оценки территории.
3. Каким образом характеризуется экологическая оценка загрязнения окружающей среды страны, края?
4. Какие признаки можно отнести к числу достоверных признаков экологического неблагополучия состояния окружающей среды в регионах?
5. По каким критериям проводится оценка степени деградации экосистемы в целом в регионах?
6. По каким критериям оценки проводится оценка состояния здоровья населения регионов?

Основные экологические проблемы современного мира. Демографический взрыв, его сущность, причины и экологические последствия. Важнейшие проблемы, их масштабы, причины и следствия всеобщего загрязнения среды, изменения климата,

разрушения озонового экрана, кислотных осадков, истощения природных ресурсов, недостатка продовольствия, истощения и загрязнения земельных и водных ресурсов, сокращения биологического разнообразия, опустынивания, накопления отходов, катастрофы и др. Экологические оценки современных способов получения и использования энергии, производственных процессов. Среда современных городов и поселений. Влияние техногенной и социальной среды на здоровье. Специфические экологические проблемы России, Краснодарского края.

Возможные пути решения экологических проблем. Неистощительное природопользование. Особо охраняемые территории. Экологически обоснованные технологии. Отказ от потребительского образа жизни. Замкнутые производственные циклы. Биотехнологии. Освоение нетрадиционных источников получения энергии. Экологически обоснованное управление природными процессами на уровне экосистем и др. Роль экологического образования, экологизации науки. Значение международного сотрудничества и мирового сообщества для охраны среды и биосферы. Экологический мониторинг.

Основные подходы формирования своих предложений по решению экологической ситуации:

- реагировать на разнообразие точек зрения, предлагать свою точку зрения, отличную от обсуждаемой;
- составлять оценочные суждения о последствиях деятельности человека в окружающей социоприродной среде, исходя из экологических, нравственных и правовых императивов;
- проводить самоанализ и самооценку своих действий на основе норм экологической этики;
- знать экологические права, экологические обязанности гражданина Российской Федерации;
- при аргументации своей позиции ссылаться на основы экологического законодательства, факты последствий экологических правонарушений;
- оценивать природные объекты с эстетической точки зрения, связывая ее с категориями здоровья, экологической безопасности, нравственными оценками поведения человека в природной среде;
- анализировать эстетические достоинства природы как при непосредственном взаимодействии с ней, так и с помощью произведений, знать правила экологически безопасного поведения в окружающей среде;
- выполнять действия по экологически ориентированному проектированию и организации деятельности (действий, поведения) на основе принципа предосторожности; в целях опережающего предупреждения ее негативных последствий, снижения вероятного экологического риска;
- контролировать и оценивать результаты такой деятельности;
- анализировать личный опыт участия в социальных практиках экологического характера, планировании развития образовательной среды, локальной среды жизни.

Методические рекомендации по выполнению докладов-презентаций

Презентация представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме, выраженной в мультимедийном оформлении. Объем презентации может достигать 20-30 слайдов; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка презентации подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции,

систематизацию материала и краткое его изложение. Цель создания презентации – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих слайдов:

- введение,
- основная часть (может включать 10–15 слайдов),
- заключение,
- список использованных источников.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 слайда.

Основная часть презентации выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной литературы по исследуемой проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные на слайде, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих слайдов.

Для подготовки презентации должны использоваться только специальные источники. Кроме материалов, тематика которых связана с динамикой каких-либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2–3 слайда.

Методические рекомендации для написания реферативной работы

Реферат представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 20-30 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких (не менее 10) литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по определённой теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата – привитие студенту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа должна состоять из следующих частей:

- введение,
- основная часть (может включать 2-4 главы)
- заключение,
- список использованной литературы,
- приложения.

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы для исследования, характеризуется ее научное и практическое значение для развития современного производства, формируются цели и задачи контрольной работы, определяется объект, предмет и методы исследования, источники информации для выполнения работы. Примерный объем введения – 1-2 страницы машинописного текста.

Основная часть работы выполняется на основе изучения имеющейся отечественной и зарубежной научной и специальной экономической литературы по исследуемой

проблеме, законодательных и нормативных материалов. Основное внимание в главе должно быть уделено критическому обзору существующих точек зрения по предмету исследования и обоснованной аргументации собственной позиции и взглядов автора работы на решение проблемы. Теоретические положения, сформулированные в главе, должны стать исходной научной базой для выполнения последующих глав работы.

Для подготовки реферата должны использоваться только специальные релевантные источники. Кроме рефератов, тематика которых связана с динамикой каких-либо явлений за многие годы, либо исторического развития научных взглядов на какую-либо проблему, следует использовать источники за период не более 10 лет.

Примерный объем – 15-20 страниц машинописного текста.

В заключении отражаются основные результаты выполненной работы, важнейшие выводы, и рекомендации, и предложения по их практическому использованию. Примерный объем заключения – 2-3 страницы машинописного текста.

В приложениях помещаются по необходимости иллюстрированные материалы, имеющие вспомогательное значение (таблицы, схемы, диаграммы и т.п.), а также материалы по использованию результатов исследований с помощью вычислительной техники (алгоритмы и программы расчетов и решения конкретных задач и т.д.).

Критерии оценки рефератов:

- оценка «отлично» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии научной статьи, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания

- оценка «хорошо» выставляется, если студент предоставил анализ статьи или монографии научной статьи, но не смог полностью сформировать актуальность или научную новизну статьи

- оценка «удовлетворительно» выставляется, если студент не полностью выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи

- оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент не выполнил требования, предъявляемые к реферированию научной статьи, и не предоставил реферат

- оценка «зачтено» выставляется, если студент предоставил полный анализ статьи или монографии, выполненной по указанному плану, сформировал точные научные знания, оценка «зачтено» может быть выставлена, если студент выполнил работу объеме 70% и выше.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент не выполнил требования и не предоставил реферат.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

8.1. Перечень необходимого программного обеспечения

При освоении курса используются лицензионные программы общего назначения, такие как пакет программ M's Office (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point), 2GIS.

Для освоения учебной дисциплины «Экология» в процессе обучения будут использоваться следующие ПО современных информационно-коммуникационных технологий:

- Microsoft Office Word 2010;
- Microsoft Office Exel 2007;
- Microsoft Office PowerPoint 2007.

8.2 Перечень информационных справочных систем –

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» (<http://www.consultant.ru>)
2. Электронная библиотечная система eLIBRARY.RU (<http://www.elibrary.ru/>)
3. Электронная библиотечная система издательства «Лань» (www.e.lanbook.com)
4. Электронная библиотечная система «Университетская Библиотека онлайн» (www.biblioclub.ru)
5. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (www.znanium.com)
6. Science Direct (Elsevir) (www.sciencedirect.com)
1. Scopus (www.scopus.com)
2. Единая интернет- библиотека лекций «Лекториум» (www.lektorium.tv)

9 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Вид работ	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и оснащенность
Занятия лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук) и соответствующим программным обеспечением (лицензионные программы общего назначения, такие как Microsoft Windows 7, пакет Microsoft Office Professional (Word, Excel, PowerPoint, Access), программы демонстрации видео материалов (Windows Media Player), программы для демонстрации и создания презентаций (Microsoft Power Point) – И218, И219 ауд.
Практические занятия	Аудитория для проведения практических занятий, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук), соответствующим программным обеспечением – И208, И201 ауд.
Групповые (индивидуальные) консультации	Аудитория для проведения групповых (индивидуальных) консультаций – И208, И211 ауд.
Текущий контроль, промежуточная аттестация	Аудитория для проведения текущего контроля, аудитория для проведения промежуточной аттестации - И208, И211 ауд.
Самостоятельная работа	Аудитория для самостоятельной работы студентов, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети “Интернет”, с соответствующим программным обеспечением, с программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета – И206 ауд.

