

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

Кафедра экологии и химии

«Утверждаю»
Проректор по учебно-
методической работе
_____ Ю.А. Устименко
«09» сентября 2021 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.ДВ.05.02 «Глобальный экологический кризис»

Направление подготовки 44.03.05 **Педагогическое образование** (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль): **Биология, Химия**

Форма обучения очная

Курс – 2

Семестр – 3

Всего зачетных единиц – 2; часов – 72

Форма отчетности: зачет – 3 семестр

Программу разработал
доктор биологических наук, профессор Гильденков М.Ю.

Одобрена на заседании кафедры
«02» сентября 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой

М.Ю. Гильденков

Смоленск
2021

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.37 «Глобальный экологический кризис» относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), направленность (профиль) образовательной программы: Биология, Химия.

Наиболее тесные связи имеет с уже изученной дисциплиной «Общая экология». Имеет достаточно тесные связи с дисциплинами «Экология человека», «Теория эволюции», «Социальная экология», «Развитие жизни на Земле».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индикаторы достижения
ПК-7. Способен использовать научные знания в области экологии в процессе формирования предметной компетенции обучающихся в рамках реализации основной общеобразовательной программы	Знать: закономерности функционирования и развития экосистем и биосферы в целом, особенности взаимодействий общества и природы и пути решения глобальных экологических проблем; основы рационального природопользования и охраны окружающей среды. Уметь: понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии; использовать теоретические знания на практике при оценке воздействия социопромышленных систем на природную среду и прогнозировать возможные социальные последствия экологических проблем. Владеть: основными методами, средствами и способами получения, хранения и переработки информации экологического характера..

3. Содержание дисциплины

Раздел 1. Глобальный экологический кризис современности, причины возникновения и сценарии развития.

Биосфера как глобальная экосистема. Сохранность и устойчивость биосферы. Философские концепции антропоцентризма и экоцентризма. Проблемы существования человечества в концепции «видового эгоизма».

Появление человека в биосфере. Изменение положения человека в биосфере и способов его взаимодействия с природой в историческом аспекте. Неолитическая революция. Великая индустриальная революция. Научно-технический прогресс и возможности биосферы. Демографический взрыв 19 – 20 веков и его причины. Перенаселенность биосферы как глобальная проблема и причина кризиса.

Понятие экологического кризиса и экологической катастрофы. Глобальные экологические катастрофы в истории биосферы. Кислородная революция. Пять великих вымираний.

Свидетельства нарастающих кризисных ситуаций во взаимоотношениях общества и природы.

Деградация естественных природных экосистем. Сокращение площадей лесов. Опустынивание. Деградация почв. Исчезновение видов. Понятие экологического каркаса территории. Условия устойчивости биомов суши.

Загрязнение окружающей среды. Изменение концентрации парниковых газов. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Киотский протокол. Истощение защитного озонового слоя. Качественное истощение пресных вод.

Нарушение круговорота воды, эвтрофикация водных объектов. Накопление поллютантов во всех средах и организмах, рост их концентрации на вершинах трофических пирамид. Стихийные бедствия и техногенные аварии. Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.

Потребление человечеством первичной биологической продукции биосферы, изъятие из естественного оборота в экосистемах. Снижение производства фотосинтетической продукции и понижение мощности биоты.

Экологические проблемы глобализации.

Три сценария развития человечества на фоне глобального экологического кризиса.

Возможные пути выхода из экологического кризиса. Формирование новой экологической культуры.

4. Тематический план

№ п/п	Разделы и темы	Всего (часов)	Аудиторные занятия (часов)		Самостоятельная работа (часов)
			В том числе		
			Лекции	Практич.	
1	Глобальный экологический кризис современности, причины возникновения и сценарии развития Темы: 1. Биосфера как глобальная экосистема. Философские концепции антропоцентризма и экоцентризма. 2. Проблемы взаимодействия человечества и биосферы.	18	4	4	10
		54	12	12	30
ИТОГО:		72	16	16	40

5. Виды образовательной деятельности Занятия лекционного типа

Раздел 1. Глобальный экологический кризис современности, причины возникновения и сценарии развития.

Лекция № 1. Биосфера как глобальная экосистема. Биосфера как открытая система. Глобальный биологический круговорот вещества. Сохранность и устойчивость биосферы.

Лекция № 2. Философские концепции антропоцентризма и экоцентризма. Четыре группы участников дискуссий по Мартину Холдгейту: «геисты», «изобилисты», «армагедонисты» и «равнодушные или неинформированные» люди. Взгляды В. И. Вернадского, А. Лотки, Дж. Лавелока, Н. Н. Моисеева. Новая экологическая парадигма – теория биотической регуляции и стабилизации окружающей среды В.Г. Горшкова. Человечество перед выбором направления развития. Проблемы существования человечества в концепции «видового эгоизма».

Лекция № 3.

Появление человека в биосфере. Изменение положения человека в биосфере и способов его взаимодействия с природой в историческом аспекте. Динамика изменения численности людей на протяжении разных исторических эпох. Неолитическая революция.

Лекция № 4. Великая индустриальная революция. Научно-технический прогресс и возможности биосферы. Демографический взрыв 19 – 20 веков и его причины. Причины и динамика роста численности народонаселения в разных странах мира в настоящее время. Рост народонаселения и возможности биосферы обеспечить необходимый объем продуктов питания. Перенаселенность биосферы как глобальная проблема и причина кризиса.

Лекция № 5. Понятие экологического кризиса и экологической катастрофы. Глобальные экологические катастрофы в истории биосферы. Кислородная революция. Пять великих вымираний: Ордовикско-силурийское, Девонское вымирание, Пермское вымирание, Триасовое, Мел-палеогеновое вымирание.

Лекция № 6. Свидетельства нарастающих кризисных ситуаций во взаимоотношениях общества и природы связаны: с деградацией естественных экосистем, вызванной чрезмерной нагрузкой на биоценозы; загрязнением окружающей среды; продолжающимся ростом народонаселения.

Деградация естественных природных экосистем. Сокращение площадей лесов. Опустынивание. Деградация почв. Исчезновение видов. Понятие экологического каркаса территории. Условия устойчивости биомов суши.

Лекция № 7. Загрязнение окружающей среды. Изменение концентрации парниковых газов. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Киотский протокол. Истощение защитного озонового слоя. Качественное истощение пресных вод. Нарушение круговорота воды, эвтрофикация водных объектов. Накопление поллютантов во всех средах и организмах, рост их концентрации на вершинах трофических пирамид. Стихийные бедствия и техногенные аварии. Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.

Экспроприация энергии, накопленной автотрофами в каменноугольном периоде. Потребление человечеством первичной биологической продукции биосферы, изъятие из естественного оборота в экосистемах. Снижение производства фотосинтетической продукции и понижение мощности биоты.

Лекция № 8. Экологические проблемы глобализации.

Три сценария развития человечества на фоне глобального экологического кризиса.

Возможные пути выхода из экологического кризиса. Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году сфокусировала внимание мировой общественности на вопросах устойчивого развития и сформулировала план действий будущего глобального сотрудничества государств. Одним из документов, принятых на этой конференции, стала Повестка на 21 век. Концепция устойчивого развития. Устойчивое развитие — развитие, удовлетворяющее потребности настоящего, не ставя под угрозу возможности будущих поколений удовлетворить их собственные потребности.

Экологическое образование, как важнейший фактор устойчивого развития общества, как система, направленная на кардинальное изменение сознания людей в отношении природы Земли, сложившихся стереотипов мышления и поведения, механизмов экономики и социального развития, на принятие каждым государством и каждым человеком новых принципов этики, культуры и справедливости, базирующихся на системе ограничений и запретов, диктуемых законами развития биосферы. Формирование новой экологической культуры.

Практические занятия

Практические занятия значительно отстают от лекционного курса и позволяют на практике реализовать полученные на лекциях знания. Опережение лекционного курса достигается просто, наполняемость курса составляет 1 группу, лекционные и практические занятия проводятся в одной аудитории.

Раздел 1. Глобальный экологический кризис современности, причины возникновения и сценарии развития.

Занятие № 1.

Обсуждение вопросов:

- 1). Экосистема как открытая термодинамическая система.
- 2). Условия функционирования экосистемы. Глобальный биологический круговорот вещества.
- 3). Биосфера как глобальная экосистема.
- 4). Устойчивость биосферы.

Занятие № 2.

Обсуждение вопросов:

- 1) Философская концепция антропоцентризма.
- 2) Философская концепция экоцентризма.
- 3) Взгляды В.И. Вернадского, ноосфера – сфера разума.
- 4) Новая экологическая парадигма – теория биотической регуляции и стабилизации окружающей среды В.Г. Горшкова.
- 5) Проблемы существования человечества в концепции «видового эгоизма».
- 6) Появление человека в биосфере как биологического вида отряда Приматов, история, биогеография.
- 7) Роль мяса в эволюции рода Номо.
- 8) Динамика изменения численности людей на протяжении разных исторических эпох и ее причины.
- 9) Неолитическая революция.

Примеры вопросов для письменной контрольной работы:

История формирования и суть философской концепции антропоцентризма.
История формирования и суть философской концепции экоцентризма.

Занятие № 3.

Обсуждение вопросов:

- 1) Великая индустриальная революция.
- 2) Научно-технический прогресс и возможности биосферы.
- 3) Демографический взрыв 19–20 веков и его причины. Причины и динамика роста численности народонаселения в разных странах мира в настоящее время.
- 4) Возможности биосферы обеспечить необходимый объем продуктов питания.
- 5) Понятие экологического кризиса.
- 6) Понятие экологической катастрофы.
- 7) Глобальные экологические катастрофы в истории биосферы. Кислородная революция. Пять великих вымираний: Ордовикско-силурийское, Девонское вымирание, Пермское вымирание, Триасовое, Мел-палеогеновое вымирание динозавров.
- 8) Перенаселенность биосферы как глобальная проблема и причина кризиса.

Занятие № 4.

Обсуждение вопросов:

- 1). Деградация естественных природных экосистем.

Темы для докладов-презентаций:

- 1) Сокращение площадей тропических лесов.
- 2) Сокращение площадей бореальных лесов.
- 3) Степи и прерии как самые уязвимые экосистемы Земли.
- 4) Пустыни как уникальные экосистемы.
- 5) Условия устойчивости биомов суши.
- 6) Состояние лесов Смоленской области.
- 7) Биогеографическое районирование территории Смоленской области, климатические сообщества.
- 8) Перспективы сохранности коренных лесов на территории Смоленской области, направления и перспективы лесовосстановления.
- 9) Опустынивание.
- 10) Деградация и выветривание почв.
- 11) Засоление почв, механизмы и последствия.

Занятие № 5.

Обсуждение докладов-презентаций, подготовленных студентами в рамках самостоятельной работы по дисциплине. Доклады оцениваются согласно требованиям.

Темы для докладов-презентаций:

- 1). Понятие экологического каркаса территории.
- 2). Принцип Родемана.
- 3). Экологический каркас Смоленской области.

Занятие № 6.

Обсуждение докладов-презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по дисциплине. Доклады оцениваются согласно требованиям.

- 1) Загрязнение Окружающей среды. Классификация загрязнений.
- 2) Изменение концентрации парниковых газов. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Киотский протокол.
- 3) Парижское соглашение.
- 4) Истощение защитного озонового слоя.
- 5) Смоги.
- 6) Качественное истощение пресных вод.
- 7) Нарушение круговорота воды, эвтрофикация водных объектов.
- 8) Загрязнение и замусоривание мирового океана.

Занятие № 7

Обсуждение докладов-презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по дисциплине. Доклады оцениваются согласно требованиям.

- 1) Накопление поллютантов во всех средах и организмах, рост их концентрации на вершинах трофических пирамид.
- 2) Стихийные бедствия и техногенные аварии.
- 3) Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.
- 4) Экспроприация энергии, накопленной автотрофами в каменноугольном периоде. Потребление человечеством первичной биологической продукции биосферы, изъятие из естественного оборота в экосистемах.
- 5) Снижение производства фотосинтетической продукции и понижение мощности

биоты.

6) Проблема ТКО.

7) Урбанизация – благо или путь к катастрофе?

Занятие № 8

Обсуждение вопросов:

1). Три сценария развития человечества на фоне глобального экологического кризиса.

2). Возможные пути выхода из экологического кризиса.

3). Конференция ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 году. Устойчивое развитие – Повестка на 21 век.

4). Экологическое образование, как важнейший фактор устойчивого развития общества.

Самостоятельная работа

Вопросы для подготовки к практическим занятиям и проверки знаний по результатам самостоятельной работы:

Раздел 1. Глобальный экологический кризис современности, причины возникновения и сценарии развития (24 часа).

1). Экосистема как открытая термодинамическая система.

2). Глобальный биологический круговорот вещества.

3). Философская концепция антропоцентризма.

4). Философская концепция эоцентризма.

5). Проблемы существования человечества в концепции «видового эгоизма».

6). Появление человека в биосфере как биологического вида отряда Приматов, история, биогеография. Роль мяса в эволюции рода Номо.

7). Динамика изменения численности людей на протяжении разных исторических эпох и ее причины.

8). Неолитическая революция.

9). Великая индустриальная революция.

10). Научно-технический прогресс и возможности биосферы.

11). Понятие экологического кризиса.

12). Понятие экологической катастрофы.

13). Глобальные экологические катастрофы в истории биосферы. Кислородная революция. Пять великих вымираний: Ордовикско-силурийское, Девонское вымирание, Пермское вымирание, Триасовое, Мел-палеогеновое вымирание динозавров.

14). Перенаселенность биосферы как глобальная проблема и причина кризиса.

15). Сокращение площадей тропических и бореальных лесов.

16). Степи и прерии как самые уязвимые экосистемы Земли.

17). Состояние лесов Смоленской области.

18). Опустынивание.

19). Деградация и выветривание почв. Засоление почв, механизмы и последствия.

20). Понятие экологического каркаса территории. Принцип Родемана.

21). Экологический каркас Смоленской области.

21). Загрязнение Окружающей среды. Классификация загрязнений.

22). Изменение концентрации парниковых газов. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Киотский протокол. Парижское соглашение.

23). Истощение защитного озонового слоя.

24). Качественное истощение пресных вод. Нарушение круговорота воды, эвтрофикация водных объектов.

25). Загрязнение и замусоривание мирового океана.

26). Накопление поллютантов во всех средах и организмах, рост их концентрации на вершинах трофических пирамид.

27). Стихийные бедствия и техногенные аварии.

28). Ухудшение качества жизни, рост числа заболеваний, связанных с загрязнением окружающей среды.

28). Возможные пути выхода из экологического кризиса. Устойчивое развитие – Повестка на 21 век.

29). Экологическое образование, как важнейший фактор устойчивого развития общества. Формирование новой экологической культуры – путь человечества.

6. Критерии оценивания результатов освоения дисциплины

6.1. Оценочные средства и критерии оценивания для текущей аттестации

1. Письменный опрос на практическом занятии и решение практических задач.

По некоторым вопросам, рассматриваемым на практических занятиях может быть проведена письменная контрольная работа с выставлением оценки. Вопросы к обсуждению на практических занятиях рассматриваются в лекционном курсе, а также предлагаются и к самостоятельному повторению и углубленному изучению.

Пример вопросов для письменной контрольной работы:

История формирования и суть философской концепции антропоцентризма.

История формирования и суть философской концепции экоцентризма.

Критерии оценивания:

– оценка 5 «отлично» выставляется, если полно раскрыто содержание материала в объеме поставленного вопроса, четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий, верно использованы научные термины, ответ самостоятельный;

– оценка 4 «хорошо» выставляется, если раскрыто основное содержание материала, в основном даны правильно определения понятий и использованы научные термины, ответ самостоятельный, определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях;

– оценка 3 «удовлетворительно» выставляется, если основное содержание материала в объеме поставленного вопроса изложено фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения, допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий;

– оценка 2 «неудовлетворительно» выставляется, если основное содержание материала в объеме поставленного вопроса не раскрыто, не даны ответы на вспомогательные вопросы преподавателя, допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

2. Доклад-презентация.

Доклады-презентации, подготовленные в рамках самостоятельной работы по дисциплине широко используются на практических занятиях. Доклады оцениваются согласно требованиям.

Требования к мультимедийному докладу-презентации.

Презентация выполняется в стандартном редакторе MS Power Point 2003. Презентация должна состоять из 10 – 20 слайдов. Содержание, которых включает: титульный слайд с именем автора, далее содержание слайдов раскрывает тему презентации. Слайды презентации сопровождаются текстом. Презентация и сопроводительный текст доклада пересылаются по электронной почте преподавателю заранее, за два – три дня. После одобрения содержания и исполнения доклада-презентации она записывается на общий для курса флэш-носитель, демонстрируется и обсуждается на занятии.

Общие требования к презентации:

- соответствие содержания презентации поставленным дидактическим целям и задачам;
- соблюдение принятых правил орфографии, пунктуации, сокращений и правил оформления текста (отсутствие точки в заголовках и т.д.);
- отсутствие фактических ошибок, достоверность представленной информации;
- лаконичность текста на слайде;
- завершенность (содержание каждой части текстовой информации логически завершено);
- сжатость и краткость изложения, максимальная информативность текста;
- расположение информации на слайде (предпочтительно горизонтальное расположение информации, сверху вниз по главной диагонали; наиболее важная информация должна располагаться в центре экрана; если на слайде картинка, надпись должна располагаться под ней; желательно форматировать текст по ширине; не допускать «рваных» краев текста);
- наличие не более одного логического ударения: краснота, яркость, обводка, мигание, движение;
- информация подана привлекательно, оригинально, обращает внимание студентов;
- творческий, оригинальный подход к созданию презентации.

Требования к визуальному ряду:

- соответствие изображений содержанию;
- качество изображения (контраст изображения по отношению к фону; отсутствие «лишних» деталей на фотографии или картинке, яркость и контрастность изображения, одинаковый формат файлов);
- обоснованность и рациональность использования графических объектов.

Требования к тексту:

- читаемость текста на фоне слайда презентации (текст отчетливо виден на фоне слайда, использование контрастных цветов для фона и текста);
- кегль шрифта соответствует возрастным особенностям учащихся и должен быть не менее 24 пунктов;
- отношение толщины основных штрихов шрифта к их высоте ориентировочно составляет 1:5; наиболее удобочитаемое отношение размера шрифта к промежуткам между буквами: от 1:0,375 до 1:0,75;
- использование шрифтов без засечек (их легче читать) и не более 3-х вариантов шрифта;
- длина строки не более 36 знаков;
- расстояние между строками внутри абзаца 1,5, а между абзацев – 2 интервала;
- подчеркивание используется лишь в гиперссылках.

Требования к дизайну:

- использование единого стиля оформления;
- соответствие стиля оформления презентации (графического, звукового, анимационного) содержанию презентации;
- использование для фона слайда психологически комфортного тона;

- фон должен являться элементом заднего (второго) плана: выделять, оттенять, подчеркивать информацию, находящуюся на слайде, но не заслонять ее;
- использование не более трех цветов на одном слайде (один для фона, второй для заголовков, третий для текста);
- соответствие шаблона представляемой теме (в некоторых случаях может быть нейтральным);
- целесообразность использования анимационных эффектов.

Критерии положительной оценки (доклад зачтен):

- Соответствие содержания теме
- Логичность изложения материала
- Достаточная глубина проработки материала
- Правильность и полнота использования источников
- Правильный подбор и оформление слайдов для иллюстраций доклада
- Эмоциональность и погруженность в тему

3. Тестирование

Пример тестового задания

Выберите один, наиболее правильный и полный ответ на вопрос

1. В какой философской мировоззренческой концепции высшей ценностью считается человек, а правильным – то, что полезно человеку:
 - а) экоцентризм; б) реализм;
 - в) антропоцентризм; г) антропоморфизм.

2. Понятие видового эгоизма определяет цель человечества как:
 - а) выйти из под влияния законов природы; б) прогрессирующее размножение;
 - в) процветание собственного вида; г) развитие разума.

3. Напряженное состояние характеризующиеся несоответствием производительных сил человечества и ресурсно-экологическими возможностями биосферы – это определение:
 - а) экологического кризиса; б) неустойчивого развития;
 - в) экологической катастрофы; г) научно-технического прогресса.

4. К последствиям загрязнения окружающей среды не относится:
 - а) истощение озонового экрана; б) парниковый эффект;
 - в) накопление поллютантов; г) мутационный процесс.

5. Основной вклад в парниковый эффект земной атмосферы вносят:
 - а) водяной пар, углекислый газ, метан;
 - б) сероводород, угарный газ, углекислый газ;
 - в) угарный газ, водяной пар, оксиды азота;
 - г) углекислый газ, метан, оксиды азота.

6. Основным принципом «устойчивого развития», принятым на конференции ООН в 1992 году в Рио-де-Жанейро является:
 - а) постоянное улучшение жизни людей;
 - б) использование природных богатств без ущерба будущим поколениям;
 - в) неограниченный рост научно-технического потенциала человечества;
 - г) устойчивый демографический рост в развитых странах.

7. Глобальное потепление климата представляет собой:

- а) положительное явление, так как повышает урожайность с/х культур;
- б) отрицательное явление, так как ведет к повышению уровня океана;
- в) положительное явление, так как ведет к повышению водности рек и орошению засушливых земель;
- г) отрицательное явление, так как ведет к опустыниванию в результате повышения температур.

8. Пример параметрического загрязнения среды – это:

- а) шум, создаваемый реактивными самолетами в окрестностях аэропорта;
- б) случайная акклиматизация нового вида животных;
- в) отвал горно-обогатительного комбината;
- г) вырубка леса.

9. Биологическое загрязнение возникает в результате сброса:

- а) нагретой воды;
- б) воды с высоким содержанием механических примесей;
- в) воды, содержащей органические вещества, способные к брожению;
- г) воды, содержащей соли ртути.

10. Территория, которая полностью или частично изъята из хозяйственного пользования, называются:

- а) памятником природы;
- б) особо охраняемой территорией;
- в) природно-антропогенной средой;
- г) территорией рекреации.

11. К объектам экологического мониторинга относят:

- а) экосистемы различного типа или их составные части;
- б) минеральные ресурсы биосферы;
- в) только особо охраняемые территории;
- г) только биосферные заповедники и национальные парки.

12. Под экологической чистотой продукции понимают:

- а) полное отсутствие в ней токсичных веществ;
- б) присутствие в ней лишь некоторых токсичных веществ;
- в) полное отсутствие в ней химических добавок;
- г) присутствие в ней токсичных веществ в количествах, не превышающих предельно-допустимые.

13. Конференция ООН по окружающей среде и развитию (1992) на которой была принята концепция устойчивого развития проводилась в:

- а) Стокгольме;
- б) Лос-Анжелесе;
- в) Рио-де-Жанейро;
- г) Париже.

14. Важнейшей причиной экологического кризиса является:

- а) деградация естественных экосистем;
- б) загрязнение среды;
- в) сокращение биоразнообразия;
- г) рост народонаселения.

Выберите один, наиболее правильный и полный ответ и дайте обоснование, почему он правильный.

15. Что такое парниковый эффект и каковы вызывающие его причины:

- а) увеличение среднегодовой температуры слоя воздуха в результате изменения солнечной активности;
- б) снижение величины солнечной радиации за счет увеличения запыленности и

задымленности атмосферы;

в) увеличение среднегодовой температуры воздуха за счет изменения оптических свойств атмосферы;

г) увеличение среднегодовой температуры воздуха вследствие изменения направления морских течений.

16. Сжигание листвы представляет собой:

а) положительное явление, так как позволяет быстро очистить улицы и скверы без больших экономических затрат;

б) отрицательное явление, так как снижает количество биомассы поступающей на уровень консументов;

в) положительное явление, так как снижает количество бактерий, разлагающих листья;

г) отрицательное явление, так как в результате происходит загрязнение воздуха сажей.

17. О каком из видов особо охраняемых территорий идет речь: «Эти территории сочетают охрану природной среды с ограниченной хозяйственной деятельностью и ее использованием для отдыха населения»:

а) биосферный заповедник; б) заказник;

в) национальный парк; г) памятник природы.

Критерии оценивания:

«Отлично» – 15–17 правильных ответов;

«Хорошо» – 12–14 правильных ответов;

«Удовлетворительно» – 9–11 правильных ответов;

«Неудовлетворительно» – менее 9 правильных ответов.

4. Реферат

Для студентов, пропустивших более около 50% занятий по уважительной причине и студентов, обучающихся по индивидуальному учебному плану может быть использована форма аттестации по отдельным темам в виде подготовки и защиты реферата.

Темы для рефератов:

1). Экосистема как открытая термодинамическая система. Глобальный биологический круговорот вещества.

2). Философская концепция антропоцентризма.

3). Философская концепция эоцентризма.

4). Появление человека в биосфере как биологического вида отряда Приматов, история, биогеография. Роль мяса в эволюции рода Номо.

5). Неолитическая революция.

6). Великая индустриальная революция.

7). Понятие экологического кризиса. Понятие экологической катастрофы. Глобальные экологические катастрофы в истории биосферы. Кислородная революция. Пять великих вымираний: Ордовикско-силурийское, Девонское вымирание, Пермское вымирание, Триасовое, Мел-палеогеновое вымирание динозавров.

8). Сокращение площадей тропических и бореальных лесов.

9). Степи и прерии как самые уязвимые экосистемы Земли.

10). Опустынивание. Деградация и выветривание почв. Засоление почв, механизмы и последствия.

- 11). Понятие экологического каркаса территории. Принцип Родемана. Экологический каркас Смоленской области.
- 12). Загрязнение Окружающей среды. Классификация загрязнений.
- 13). Изменение концентрации парниковых газов. Влияние деятельности человека на глобальные процессы и климат биосферы. Киотский протокол. Парижское соглашение.
- 14). Истощение защитного озонового слоя.
- 15). Смоги.
- 16). Качественное истощение пресных вод. Нарушение круговорота воды, эвтрофикация водных объектов.
- 17). Загрязнение и замусоривание мирового океана.
- 18). Накопление поллютантов во всех средах и организмах, рост их концентрации на вершинах трофических пирамид.
- 19). Стихийные бедствия и техногенные аварии как элемент загрязнения ОС.
- 20). Возможные пути выхода из экологического кризиса. Устойчивое развитие – Повестка на 21 век.
- 21). Экологическое образование, как важнейший фактор устойчивого развития общества. Формирование новой экологической культуры – путь человечества.

Требования к реферату

Автор реферата должен продемонстрировать достижение им уровня мировоззренческой, общекультурной компетенции, т.е. продемонстрировать знания о реальном мире, о существующих в нем связях и зависимостях, проблемах, о ведущих мировоззренческих теориях, умении проявлять оценочные знания, изучать теоретические работы, использовать различные методы исследования, применять различные приемы творческой деятельности.

1. Необходимо правильно сформулировать тему, отобрать по ней необходимый материал.
2. Использовать только тот материал, который отражает сущность темы.
3. Во введении к реферату необходимо обосновать выбор темы.
4. После цитаты необходимо делать ссылку на автора, например [№произведения по списку, стр.].
5. Изложение должно быть последовательным. Недопустимы нечеткие формулировки, речевые и орфографические ошибки.
6. В подготовке реферата необходимо использовать материалы современных изданий не старше 5 лет.
7. Оформление реферата (в том числе титульный лист (см. Приложение 1), литература) должно быть грамотным.
8. Список литературы оформляется с указанием автора, названия источника, места издания, года издания, названия издательства, использованных страниц.

Рекомендации по оформлению реферата:

Для набора текста реферата необходимо использовать редактор Microsoft Word для Windows.

Перед набором текста необходимо настроить параметры текстового редактора: поля: верхнее – 2,0; нижнее – 2,0; левое – 2,5 (3,0); правое – 1,5 см, шрифт Times New Roman, высота 14, межстрочный интервал – одинарный, выравнивание по ширине, красная строка 1,25.

Список литературы является обязательным элементом текста и соответствует ГОСТу Р 7.0.5-2008 «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления».

Оформлять ссылки следует в виде указания в тексте в квадратных скобках на соответствующий источник списка литературы.

Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают (через один интервал) на той странице, к которой они относятся.

Слишком много цитат в работе приводить не следует, цитирование используется как прием аргументации.

В случае необходимости можно излагать чужие мысли своими словами, но и в этом варианте следует обязательно делать ссылку на первоисточник.

В тексте реферата рекомендуется чаще применять красную строку, выделяя законченную мысль в самостоятельный абзац.

Каждая новая глава начинается с новой страницы.

Подчеркивать слова в заголовках не рекомендуется, в конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. В заголовках не допускаются переносы. Заголовок и начало текста не должны оказаться на разных страницах.

Расстояние между последней строкой предыдущего параграфа и названием следующего должно составлять два межстрочных интервала.

Все страницы работы нумеруются. Нумерация страниц сквозная и начинается с титульного листа. На титульном листе номер страницы не ставится, но в общем объеме работы учитывается под номером 1. Нумерация обычно выполняется на верхнем поле листа посередине (или в правом верхнем углу) страницы арабскими цифрами без точки и других знаков.

Объем реферата должен содержать не менее 25 страниц.

При написании реферата необходимо следовать следующим правилам:

– Реферат состоит из трех частей: введения, основной части, заключения.

– Раскрытие темы реферата предполагает наличие нескольких источников (справочные издания, учебные пособия) в качестве источника информации.

– Подготовка к написанию реферата предполагает внимательное изучение каждого из источников информации и отбор информации непосредственно касающейся избранной темы. На этом этапе работы важно выделить существенную информацию, найти смысловые абзацы и ключевые слова, определить связи между ними.

Содержание реферата ограничивается 2-3 главами, которые могут подразделяться на параграфы (§§).

Сведение отобранной информации непосредственно в текст реферата, должно быть выстроено в соответствии с определенной логикой.

Во введении необходимо обосновать тему реферата.

– актуальность (почему выбрана данная тема, каким образом она связана с современностью?);

– цель (должна соответствовать теме реферата);

– задачи (способы достижения заданной цели), отображаются в названии параграфов работы;

В основной части дается характеристика и анализ темы реферата в целом, и далее – сжатое изложение выбранной информации в соответствии с поставленными задачами. В конце каждой главы должен делаться вывод (подвывод), который начинается словами: «Таким образом...», «Итак...», «Значит...», «В заключение главы отметим...», «Все сказанное позволяет сделать вывод...», «Подводя итог...» и т.д. Вывод содержит краткое заключение по §§ главы (объем 0,5-1 лист). В содержании не обозначается.

Заключение содержит те подвыводы по главам, которые даны в работе (1-1,5 листа). Однако прямая их переписка нежелательна; выгодно смотреть заключение, основанное на сравнении. Уместно высказать свою точку зрения на рассматриваемую проблему.

Критерии оценки реферата (тема зачтена):

- Соответствие содержания теме.
- Глубина проработки материала.
- Правильность и полнота использования источников.
- Соответствие оформления реферата.

6.2. Оценочные средства и критерии оценивания для промежуточной аттестации

Зачет (3 семестр)

Средствами оценивания являются задания для текущего контроля (см. 6.1).

Критерии оценивания:

«Зачтено» выставляется студенту, который:

- выполнил все предложенные ему доклады-презентации;
- активно участвовал в обсуждении вопросов, вынесенных на практические занятия, и докладов-презентаций, представляемых на практических занятиях;
- написал тестовое задание на оценку не ниже «удовлетворительно»;
- дал письменные и (или) устные ответы на вопросы из заданий самостоятельной работы, на всех практических занятиях, на оценку не ниже «удовлетворительно»;
- решил практические задачи на оценку не ниже «удовлетворительно».

«Не зачтено» выставляется студенту, который:

- не выполнил отдельные предложенные ему доклады-презентации;
- не участвовал в обсуждении вопросов, вынесенных на практические занятия, и докладов-презентаций, представляемых на практических занятиях;
- написал тестовое задание на оценку «не удовлетворительно»;
- дал письменные и (или) устные ответы на вопросы из заданий самостоятельной работы, на отдельных контрольных опросах, на оценку «не удовлетворительно»;
- не решил практические задачи, оценка «не удовлетворительно».

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

7.1. Список основной литературы

Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы : учебное пособие для вузов / Э. П. Романова. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05407-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/454331>.

Вацалова, Т. В. Устойчивое развитие : учебное пособие для вузов / Т. В. Вацалова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07850-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453675>.

Кефели, И. Ф. Глобалистика. Экополитология : учебное пособие для вузов / И. Ф. Кефели, Р. С. Выходец. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 197 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07912-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451669>.

7.2. Список дополнительной литературы

Анисимов, А. П. Экологическое право России : учебник и практикум для вузов / А. П. Анисимов, А. Я. Рыженков. — 7-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13636-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/466154>.

Арский К.В., Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч. и др. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? – М.: Изд-во МНЭПУ, 1997. 332 с.

Белов, С. В. Техногенные системы и экологический риск : учебник для вузов / С. В. Белов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 434 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8330-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451141>

Данилов-Данильян, В.И. Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Митина, Б. М. Малашенков; под редакцией В. И. Данилова-Данильяна. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 363 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8580-1. — Текст: электронный //ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/436479>

Зубаков В. А. XXI век: сценарии будущего. Анализ последствий глобального экологического кризиса. – СПб.: ГМТУ, 1995. 86 с.

Павлова, Е. И. Общая экология : учебник и практикум для вузов / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 190 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9777-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452601>.

Чернова Н.М., Былова А.М. Общая экология – М.: Дрофа, 2004. 416 с.

Экология: учебник и практикум для академического бакалавриата / О. Е. Кондратьева [и др.]; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 283 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00769-5. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/433175>

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.dront.ru/ecosites.ru.html> | Ecosites Каталог экологических сайтов на странице организации "Дронт".

2. <http://www.aseko.org/> | Экологическое образование. Образование для устойчивого развития. Сайт поддерживается ассоциацией "Экологическое образование" и содержит новости экологического образования в странах СНГ и Балтии. В разделе Теория опубликованы статьи "Гуманистическая модель экологического образования", "Формула экологического образования" и "Экологическая этика". В разделе Интернет-ресурсы можно найти список новостных сайтов, баз данных и полнотекстовых электронных библиотек, курсов дистанционного экологического образования, сетевых образовательных проектов.

3. <http://www.ecoline.ru/books/> | Электронная экологическая библиотека. В библиотеке имеются два раздела: непериодические издания (книги) и периодические электронные издания. Здесь вы сможете найти их аннотированный список, ознакомиться с текстом в режиме on-line, посмотреть подробное описание книг, скачать их архив, оформить подписку на электронное издание.

4. <http://www.education.spb.ru/gtp/gtp.htm> | Проект "Глобальное Мышление". Проект "Глобальное Мышление" – это образовательный проект в области окружающей среды, объединяющий студентов и преподавателей со всего мира. Участие студентов сосредоточено вокруг таких проектов в области окружающей среды, как "Зеленый класс", "Чистый воздух", "Изучаем воду", "Почва" и "Месяц Земли". Сайт можно использовать для обмена данными, полученными в своей местности, со студентами всего земного шара. Существует возможность участвовать в диалогах, используя доску объявлений ПГМ. Здесь же есть "чат" и видеоконференции.

5. <http://zelenyshluz.narod.ru/> | Зеленый шлюз "Зеленый шлюз" – это путеводитель по экологическим ресурсам сети Интернет. Назначение сайта – помощь пользователям сети в

поиске информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, о влиянии состояния среды на здоровье, о путях решения экологических проблем, а также о других вопросах экологии.

6. <http://www.refer.ru/9838> | Экология и окружающая среда Каталог и путеводитель по экологическим ресурсам.

7. <http://www.greenpeace.ru/gpeace/> | Гринпис России Сайт российского отделения независимой международной организации GREENPEACE, защищающей природу мирными средствами.

8. <http://ecology.in-fo.ru/> | IN-FO ru | Экология Сайт содержит обзор экологических материалов, представленных по разделам: экологическая доктрина Российской Федерации, законодательство, экология и экологические проблемы, жизнь заповедная, национальные парки и заповедники.

9. <http://ecology.samara.ru/> | Правовая информация в области охраны окружающей среды Сайт состоит из нескольких тематически обширных подборок документов и различных материалов по экологии. Очерк "Степи Евразии" дает представление о флоре и фауне степей. Предлагается экологическая информация по Самарской области, обзор экологического бюллетеня, подборка ресурсов Интернета по экологии.

10. <http://referat.sumy.ua/ecology/ecology.html> | Рефераты по экологии Представлены рефераты по экологии в формате zip.

11. <http://www.ecolife.org.ua/> | Общественный экологический Internet-проект EcoLife Экологический Web-сайт, который поможет установлению контактов между людьми, заинтересованными в решении проблем охраны окружающей среды. Сайт поддерживается преподавателями и аспирантами кафедры природоохранной деятельности Донецкого национального технического университета и содержит разделы: законодательство, методические материалы, экологические организации, образование, ссылки.

8. Материально-техническое обеспечение

Учебные аудитории для проведения учебных занятий - корпус № 1, ауд. 61: ноутбук HP 530 CM-530, проектор Vivitek Д557W, экран настенный ProScreen; ауд. 35, 55.

Помещение для самостоятельной работы - уч. корпус № 1, ауд. 26: учебная мебель (30 посадочных мест), компьютерный класс с выходом в сеть Интернет (17 компьютеров), принтер HP Deskjet 1280, сканер EPSONGT1500 A3.

9. Программное обеспечение

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 03B6A3C600B7ADA9B742A1E041DE7D81B0
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 04.10.2021 до 07.10.2022