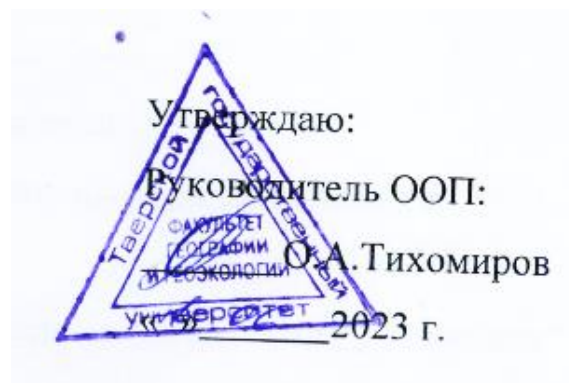


Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 05.07.2023 11:49:53
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»



Рабочая программа дисциплины (с аннотацией)

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ЭКОЛОГИИ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Направление

05.04.06 ЭКОЛОГИЯ И ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Профиль

Геоэкология

Для студентов 1 курса очной формы обучения

Составитель: к.б.н., доцент О.Ю. Сурсимова

Тверь, 2023

I. АННОТАЦИЯ

1. Цель и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) является:

Ориентирование студентов на понимание экологических проблем современности, причин их возникновения и способов разрешения, а также формирование навыков анализа экологических проблем, прогноза дальнейшего развития и нахождения возможного оптимального эколого-экономического выхода из них.

Задачами освоения дисциплины (модуля) являются:

- охарактеризовать современные проблемы экологии для понимания системного характера кризисных экологических ситуаций;
- научить критически анализировать возникающие экологически обусловленные процессы и явления;
- дать представление о причинах возникновения напряженных экологических ситуаций в истории России и мира.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Современные проблемы экологии природопользования» относится к базовой части учебного плана по направлению «Экология и природопользование» и является одной из фундаментальных дисциплин общепрофессиональной подготовки магистрантов, обучающихся по программе магистерской подготовки 05.04.06 экология и природопользование. Дисциплина позволит будущему магистру свободно разбираться в вопросах оценки и всестороннего анализа воздействия человеческой деятельности на объекты окружающей среды и реакций компонентов биосферы на эти воздействия. Она читается на первом году обучения магистров. Дисциплина базируется на ряде дисциплин образовательной программы бакалавриата по данному направлению: «Основы природопользования», «Общая экология», «Геоэкология». Курс необходим для овладения такими дисциплинами как «Региональные антропогенные изменения экосферы», «Научный семинар по проблемам

региональной экологии», «Региональный экологический мониторинг» и другие, а также используется студентами при выполнении научно-исследовательской работы, при написании выпускной квалификационной работы магистра.

3. Объем дисциплины: 6 зачетных единиц, 216 академических часов, **в том числе:**

контактная аудиторная работа: лекции 17 часов, лабораторные работы 34 часов.

самостоятельная работа: 138 часов, в том числе контроль 27.

4. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы УК-1.3; УК-1.5; УК-6.3; УК-6.4; ОПК-2.1; ОПК-2.2; ПК-1.1; ПК-1.2

Планируемые результаты освоения образовательной программы (формируемые компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<i>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</i>	- Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников - Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения
<i>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</i>	- Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков - Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития
<i>ОПК-2 Способен использовать специальные и новые разделы экологии, геоэкологии и природопользования при решении научно-исследовательских и прикладных задач профессиональной деятельности</i>	- Использует специальные разделы экологии, геоэкологии и природопользования для решения научно-исследовательских задач профессиональной деятельности - Применяет знания специальных и новых разделов экологии, геоэкологии и природопользования при решении профессиональных прикладных задач
<i>ПК-1 Способен использовать теоретические знания основ экологии и природопользования и смежных наук для постановки и решения задач</i>	- Использует теоретические знания основ экологии, природопользования и смежных наук для постановки исследовательских задач

<i>профессиональной деятельности</i>	- Использует теоретические знания основ экологии и природопользования и смежных наук в целях решения задач профессиональной направленности
--------------------------------------	--

5. Форма промежуточной аттестации и семестр прохождения - экзамен 1 семестр

6. Язык преподавания русский.

II. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Учебная программа – наименование разделов и тем	Всего (час.)	Контактная работа (час.)				Самостоятельная работа, в том числе Контроль (час.)
		Лекции		/ Лабораторные работы		Контроль самостоятельной работы (в том числе курсовая работа)
		всего	в т.ч. практическая подготовка	всего	в т.ч. практическая подготовка	
Тема 1. История развития экологии, ее трансформация в современных условиях	29	2		4		23
Тема 2. Технический прогресс и природопользование . Проблемы охраны окружающей среды	33	2		8		23
Тема 3. Техногенное изменение круговорота веществ и потоков энергии	29	2		4		23
Тема 4. Экологические системы и биосфера. Проблема сохранения биоразнообразия	35	4		8		23
Тема 5. Социально-экологические проблемы. Качество жизни населения и рациональное природопользование	31	4		4		23
Тема 6. Глобальные экологические проблемы	32	3		6		23
ИТОГО	216	17		34		138+27

III. Образовательные технологии

Учебная программа – наименование разделов и тем (в строгом соответствии с разделом II РПД)	Вид занятия	Образовательные технологии
Тема 1. История развития экологии, ее трансформация в современных условиях	лекция, лабораторная работа	<i>Проектная технология. Дискуссионные технологии Дистанционные образовательные технологии</i>
Тема 2. Технический прогресс и природопользование. Проблемы охраны окружающей среды	лекция, лабораторная работа	<i>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация) Дискуссионные технологии Дистанционные образовательные технологии</i>
Тема 3. Техногенное изменение круговорота веществ и потоков энергии	лекция, лабораторная работа	<i>Проектная технология. Дискуссионные технологии Дистанционные образовательные технологии</i>
Тема 4. Экологические системы и биосфера. Проблема сохранения биоразнообразия	лекция, лабораторная работа	<i>Проектная технология. Дискуссионные технологии Дистанционные образовательные технологии</i>
Тема 5. Социально- экологические проблемы. Качество жизни населения и рациональное природопользование	лекция, лабораторная работа	<i>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация) Дискуссионные технологии Дистанционные образовательные технологии</i>
Тема 6. Глобальные экологические проблемы	лекция, лабораторная работа	<i>Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация) Дискуссионные технологии Дистанционные образовательные технологии</i>

IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации

**Перечень контрольных вопросов для текущей аттестации.
Оценивается по 5-балльной шкале.**

1. Причины экологизации науки и практических сфер деятельности.
2. Экология как междисциплинарная область знаний. Основные направления современных экологических исследований.
3. Актуальность и практическое значение экологических исследований.
Экология и охрана природы.

4. Основные законы экологии.
5. Экология человека, её предмет и связи с другими науками.
6. Прикладные экологические проблемы.
7. Биологическое разнообразие живой природы и пути его сохранения.
8. Биота как критический компонент экосистемы. Антропотолерантные виды. Биоиндикация и биомониторинг.
9. Биологические ресурсы и их использование.
10. Экологические последствия войн (ядерной, химической, бактериологической).
11. Основы экологической безопасности.
12. Понятия «устойчивое развитие» и «биоразнообразие», их современные концепции.
13. Современные модели устойчивости биосферы. Значение биоразнообразия в механизмах устойчивости биосферы.
14. Природные и антропогенные факторы возникновения неустойчивости в биосфере. Их вклад в тенденцию снижения биоразнообразия на глобальном, региональном и локальном уровнях.
15. Стратегии восстановления и сохранения биоразнообразия.
16. История возникновения и развития сети охраняемых территорий в мире. Заповедное дело в России.
17. Экономическая и технологическая лимитированность освоения природно-ресурсного потенциала
18. Причины и типы экологических кризисов.
19. Качественное и количественное изменение поверхностного и подземного стока при хозяйственном освоении территории.
20. Демографический взрыв и его экологические последствия.
21. Проблема опустынивания и обезлесения; ее острота в разных регионах мира

22. Международные организации и сотрудничество стран в решении проблем сохранения

биоразнообразия.

23. Международный и национальный эколого-правовой режим охраны биоразнообразия.

24. Проблемы рационального природопользования и контроль использования биологических ресурсов при сохранении биоразнообразия.

25. Поддерживающая ёмкость ландшафтов в региональных и в глобальном аспектах.

26. Понятие выходов за пределы роста; современные оценки.

Критерии ответа: -полнота и конкретность ответа; -последовательность и логика изложения; -связь теоретических положений с практикой; -обоснованность и доказательность излагаемых положений; -наличие качественных и количественных показателей; -наличие иллюстраций к ответам в виде презентаций, -уровень культуры речи: -использование статистических данных и т.п

Примерные тестовые задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. За каждый правильный ответ – 1 балл.

1. Основоположником демэкологии является:

а) Ф. Клементе;

б) Н. Северцов;

в) К. Линней;

г) Ч. Элтон.

2. Место обитания популяции называют:

а) эконишей;

б) экотопом;

в) биотопом;

г) станцией.

3. Сопротивление среды — это:

а) сочетание факторов, которые способствуют постоянству численности популяции;

б) сочетание факторов, которые увеличивают численность популяции;

в) сочетание лимитирующих факторов, ограничивающих рост численности популяции;

г) сочетание факторов, регулирующих численность популяции.

4. Экологической популяцией называется:

а) группа особей, заселяющих территорию с географически однородными условиями;

б) внутривидовая группировка, приуроченная к конкретным биогеоценозам;

в) внутривидовая группировка, охватывающая несколько биогеоценозов в данной

географической зоне;

г) совокупность особей вида, занимающих небольшой участок однородной площади.

5. В состав популяции не входят:

а) организмы одного вида;

б) организмы разных видов;

в) организмы разных возрастов;

г) организмы разного пола.

6. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Врожденная потенция к

воспроизводству ограничивается:

а) степенью неблагоприятности среды обитания;

б) емкостью среды обитания;

в) степенью благоприятности среды обитания;

г) сопротивляемостью среды.

7. Особи в популяции деревенских ласточек не связаны друг с другом:

а) информационными связями;

- б) пищевыми ресурсами;
- в) общим местообитанием;
- г) отношениями типа аменсализма.

8. Примером географической популяции выступает:

- а) популяция белки елово-пихтовых лесов юга Западной Сибири;
- б) популяция грачей отдельной березовой колки;
- в) популяция лося черневой тайги Кемеровской области;
- г) популяция бурового медведя на Камчатке.

9. Количество популяций одного вида не зависит:

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

преграды;

- г) от обширности ареала данного вида.

10. Популяция обладает рядом показателей, которые характеризуют ее как группу в

целом. К этим показателям не относятся:

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

11. Группировки совместно обитающих и взаимно связанных организмов разных видов

называются:

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

12. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. Термин «биоценоз» был

предложен в 1877 г.:

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

13. Примером сплошного заселения ареала является вид:

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

14. Биоценоз — это совокупность:

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

15. Выберите правильный ответ из предложенных вариантов. К богатому по видовому

составу биоценозу относится:

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

Типовые контрольные задания для оценки уровня сформированности компетенций)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Практические занятия на следующие темы: – Воздействие человека на природные системы <i>Разбор конкретных ситуаций</i> – Последствия антропогенных изменений природных систем <i>Мозговой штурм</i> – Оценка воздействия на окружающую среду <i>Дебаты</i>	«неудовлетворительно» Фрагментарные знания в области нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа / Отсутствие знаний «удовлетворительно» Неполные знания в области нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа «хорошо» Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, знания в области нормы культуры мышления, основы

	логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа «отлично» Сформированные и систематические знания в области нормы культуры мышления, основы логики, нормы критического подхода, основы методологии научного знания, формы анализа
Практические занятия на следующие темы: – Воздействие человека на природные системы <i>Разбор конкретных ситуаций</i> – Последствия антропогенных изменений природных систем <i>Мозговой штурм</i> – Оценка воздействия на окружающую среду <i>Дебаты</i>	«неудовлетворительно» Фрагментарное умение адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы / Отсутствие умений «удовлетворительно» В целом успешное, но не систематическое умение адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы «хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы «отлично» Успешное и систематическое умение адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы
Практические занятия на следующие темы: – Воздействие человека на природные системы <i>Разбор конкретных ситуаций</i> – Последствия антропогенных изменений природных систем <i>Мозговой штурм</i> – Оценка воздействия на окружающую среду <i>Дебаты</i>	«неудовлетворительно» Фрагментарное применение целостной системы использования навыков абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыков отстаивания своей точки зрения / Отсутствие навыков «удовлетворительно» В целом успешное, но не систематическое применение целостной системы навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыков отстаивания своей точки зрения «хорошо» В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков целостной системы навыков использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыков отстаивания своей точки зрения «отлично» Успешное и систематическое применение целостной системы навыков использования абстрактного

	мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыков отстаивания своей точки зрения
Типовые контрольные задания для оценки знаний, умений, навыков (2-3 примера)	Показатели и критерии оценивания компетенции, шкала оценивания
Написание <i>рефератов, эссе, доклады-презентации, выступления</i> на семинарах. Темы см. ниже раздел VIII данной рабочей программы.	«неудовлетворительно» Фрагментарные знания в области основных функциональных разновидностей современного русского языка, различий устной и письменной речи, книжной и разговорной; основных стилей как разновидностей русского литературного языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах; / Отсутствие знаний «удовлетворительно» Неполные знания основных функциональных разновидностей современного русского языка, различий устной и письменной речи, книжной и разговорной; основных стилей как разновидностей русского литературного языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах; «хорошо» Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных функциональных разновидностей современного русского языка, различий устной и письменной речи, книжной и разговорной; основных стилей как разновидностей русского литературного языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах; «отлично» Сформированные и систематические знания основных функциональных разновидностей современного русского языка, различий устной и письменной речи, книжной и разговорной; основных стилей как разновидностей русского литературного языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах;
Написание <i>рефератов, эссе, доклады-презентации, выступления</i> на семинарах.	«неудовлетворительно» Фрагментарное умение пользоваться основными функциональными разновидностями современного русского языка, различиями устной и письменной речи,

Темы см. ниже раздел VIII данной рабочей программы.	книжной и разговорной; основными стилями как разновидностями русского литературного языка, предназначенного для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, такие как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах/отсутствие умений; «удовлетворительно» В целом успешное, но не систематическое умение использовать основные функциональные разновидности современного русского языка, пользоваться различиями устной и письменной речи, книжной и разговорной; основными стилями как разновидностями русского литературного языка, предназначенного для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, такие как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах «хорошо» В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение применять знания основных функциональных разновидностей современного русского языка, различий устной и письменной речи, книжной и разговорной; основных стилей как разновидностей русского литературного языка, предназначенного для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, такие как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах «отлично» Успешное и систематическое умение применять знания основных функциональных разновидностей современного русского языка, знание различий устной и письменной речи, книжной и разговорной; умение пользоваться основными стилями как разновидностями русского литературного языка, предназначенного для использования в определенных сферах общения (деятельности); виды письменной информационной деятельности, такие как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах
Написание <i>рефератов, эссе, доклады-презентации, выступления</i> на семинарах. Темы см. ниже раздел VIII данной рабочей программы.	«неудовлетворительно» Фрагментарное применение основных функциональных разновидностей современного русского языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения; виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах; / Отсутствие навыков «удовлетворительно» В целом успешное, но не систематическое применение навыков основных функциональных разновидностей современного русского языка,

	предназначенных для использования в определенных сферах общения; виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах «хорошо» В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков основных функциональных разновидностей современного русского языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения; виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах «отлично» Успешное и систематическое применение навыков основных функциональных разновидностей современного русского языка, предназначенных для использования в определенных сферах общения; виды письменной информационной деятельности, таких как деловая переписка, написание тезисов, докладов, статей, заявок на участие в конференциях, семинарах, симпозиумах
--	---

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Гурова, Т. Ф. Экология и рациональное природопользование : учебник и практикум для вузов / Т. Ф. Гурова, Л. В. Назаренко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 188 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07032-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471465> (дата обращения: 24.06.2021).
2. Хван, Т. А. Экология. Основы рационального природопользования : учебник для вузов / Т. А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 253 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04698-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468517> (дата обращения: 24.06.2021).
3. Ефимова, Т.Н. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум / Т.Н. Ефимова, Р.Р. Иванова; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2016. - 112 с.: схем., табл. - ISBN 978-5-8158-1741-8; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459473>
4. Экология и охрана окружающей среды. Практикум: Учебное пособие [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.В. Денисов [и

др.]. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 440 с.
— Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/91305>

5. Сердитова Н.Е. Экономика природопользования: эколого-экономическая перспектива: Учеб. пособие для студентов высших учебных заведений – Тверь: Твер. гос. ун-т, 2014. – Электронное издание на 1 CD-R. – Режим доступа: http://texts.lib.tversu.ru/texts/ekonomika_prirodopoljzovaniya_ekolgo_ekon_perspektiva_2014/Start1.html

б) Дополнительная литература:

1. Глазко В. И. Экология XXI века (словарь терминов): Справочно-энциклопедическая литература / Глазко В.И. - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 992 с. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=503652>
2. Акимова Т.А. Экология. Человек — Экономика — Биота — Среда [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Т.А. Акимова, В.В. Хаскин. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 495 с. — 978-5-238-01204-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52051.html>
3. Лукьянчиков И.М. Экономика и организация природопользования (4-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению «Экономика» / И.М. Лукьянчиков, Н.Н. Потравный. — Электрон. текстовые данные. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2015. — 687 с. — 978-5-238-01672-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52659.html>

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

Электронные библиотеки, режимы доступа:

1. <http://www.elibrary.ru/>
2. <http://www.biblioclub.ru>
3. <http://www.book.ru>
4. <http://znanium.com>
5. Архивы журналов издательства SAGE Publications (компания Sage Publications известна своими журналами в области экологии, биологии, географии), режим доступа: <http://online.sagepub.com/>
6. «Россия в окружающем мире» (ежегодник) <http://eco-mnpu.narod.ru/book/>

Сайты:

7. Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации <http://www.mnr.gov.ru>
8. Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору <http://www.gosnadzor.ru>
9. Международной группы экспертов по изменению климата <http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp>
10. Гильдии экологов <http://www.ecoguild.ru>

11. Гринпис Российское представительство
<http://www.greenpeace.org/russia/ru/>
12. WWF (Всемирный фонд дикой природы) <http://www.wwf.ru/>
Центр экологической политики России и др. сайты государственных и общественных экологических организаций <http://www.ecopolicy.ru>

VI. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, опросу, экзамену. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций. Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы); - создавать конспекты (развернутые тезисы).

Практические занятия:

Занятие 1. Проблемы охраны атмосферы

1. Источники загрязнения атмосферы.
2. Кислые осадки.
3. Парниковый эффект.

4. Разрушение озонового слоя.
5. Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий.
6. Расчет ущерба, наносимого окружающей среде в результате загрязнения атмосферы.
7. Расчет платы за загрязнение воздуха.

РАБОТА 1. ОЦЕНКА СОСТОЯНИЯ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

В атмосферном воздухе города Тверь присутствуют загрязнители в концентрациях, представленных в таблице.

Определите:

- превышение концентраций загрязняющих веществ относительно установленных ПДК;
- индекс загрязнения атмосферного воздуха данного населенного пункта;
- уровень загрязнения атмосферы по величине ИЗА.

РАБОТА 2. Определение объема углекислого газа, необходимого для образования древесины.

Экология любого большого города, особенно такого гигантского техногенного мегаполиса, как Москва, немыслима без зеленых насаждений. Эти своеобразные «городские легкие» обогащают городскую атмосферу кислородом и очищают ее. Необходимо понимать, что процесс выделения кислорода зелеными растениями непосредственно связан с их ростом, который идет достаточно медленно: деревья растут годы, десятилетия и даже века, а сгорают за минуты. Оба этих процесса могут быть выражены одной химической реакцией, идущей в различных направлениях. В одном случае атом углерода присоединяет молекулу кислорода, образуя углекислый газ (CO_2), в другом молекула углекислого газа усваивается растением. При этом она распадается: атом углерода идет на образование древесины, а молекула кислорода выделяется в атмосферу. То есть в процессе образования древесины кислород является побочным продуктом.

Естественно, что древесина состоит не только из углерода. Каждое растение содержит некоторое количество воды и минеральных солей. Всем хорошо известно, что свежесрубленное дерево горит плохо, а после загорания выделяет много водяного пара, что делает дым от влажных дров хорошо заметным издали. Цвет пламени горящей древесины обычно желтый, поскольку из минеральных солей наиболее распространены соли натрия, а именно его ионы окрашивают пламя в желтый цвет; если дерево росло на почвах, богатых солями калия, то дрова из него дают пламя с фиолетовыми отблесками.

Для выполнения задания необходимо вычислить массу древесного ствола. При этом форма ствола принимается эквивалентной форме цилиндра. Следовательно, необходимо вычислить объем цилиндра и умножить полученное значение на плотность древесины. Далее следует применить правило вычисления массы веществ, участвующих в химической реакции (подробно разобрано в приведенном ниже примере расчета) и объединенный

закон газового состояния.

Условие. Какой объем углекислого газа, взятого при нормальных условиях, необходимо поглотить растению, чтобы выросло дерево со следующими параметрами: диаметр ствола $D=0,8\text{ м}$, высота $h=15\text{ м}$, плотность древесины $\rho=0,08\text{ м}^3$. Принимаем, что вся древесина состоит из углерода, и что древесный ствол имеет правильную цилиндрическую форму.

РАБОТА 3. Расчет платы за загрязнение атмосферы

Рассчитать для тверской фабрики сумму платы за загрязнение атмосферного воздуха оксидами азота, выброшенными стационарным источником в кол-ве 300 кг. Установленная величина ПДВ – 0.2т, а величина временно согласованного сверхнормативного выброса (сверх ПДВ) – 0.105т. Норматив платы за выброс NO_x в пределах допустимого норматива составляет 35 руб./т., а сверх норматива, но в пределах установленного лимита – 175 руб./т. $K_{\text{экол.снт}} = 1.9$, $K_{\text{гор}} = 1.2$

Занятие 2. Проблемы охраны гидросферы

1. Источники загрязнения гидросферы.
2. Трансформация и миграция водных поллютантов в окружающей среде.
3. Биоаккумуляция водных поллютантов.
4. Влияние тяжелых металлов на водную биоту.
5. Влияние органических поллютантов на водную биоту.
6. Угруппированная оценка ущерба, наносимого окружающей среде в результате загрязнения водоемов.
7. Порядок расчета платы за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты.

РАБОТА 4. ОЦЕНКА ВЛИЯНИЯ СТОЧНЫХ ВОД НА КАЧЕСТВО ВОДЫ В РЕКЕ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ РЕКИ

Условие: в реку сбрасываются сточные воды. Отобрали пробы воды в трех точках: станция 1 – в 100 м выше источника загрязнения; станция 2 – в месте поступления сточных вод; станция 3 – в 100 м ниже источника загрязнения. Результаты анализов проб воды приведены в табл. 1.1. и 1.2.

Цель работы: оценить влияние сточных вод, сбрасываемых в реку на качество воды в ней и оценить уровень загрязнения реки.

Задание

1. Выявить показатели, превышающие ПДК.
2. Рассчитать индекс загрязнения воды (ИЗВ) реки и определить класс качества воды на каждой станции;
3. Определить категорию загрязнения воды в реке на разных станциях, по различным показателям (с использованием классификации ГОСТ 17.1.2.04–77)
4. Описать результаты по каждому пункту, построить графики изменения концентраций различных веществ, и сделать выводы о качестве

воды в реке, оценить степень опасности для здоровья населения, по изменению химического состава воды сделать предположение о составе поступающих сточных вод и какому предприятию они могут принадлежать.

РАБОТА. Верфь грузового порта г. Волгограда в 2014г. сбросила в Волгу загрязняющие вещества, перечисленные в табл. Какова величина платы верфи в этом году?

Загрязняющее вещество	Установленная для верфи величина, т/год		Норматив платы, руб./т		Фактический выброс ЗВ, т/год				Расчет платы, руб.			
	ПДС	ВСС	в пределах		всего	в пределах		Сверх лимитов	в пределах		Сверх лимитов	Всего, руб.
			ПДС	ВСС		ПДС	ВСС		ПДС	ВСС		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Нефтепродукты	3.5	0	5510	27550	3.5	3.5	0	-				
хлориды	50	100	0.9	4.5	75	50	25	-				
фенол	0.002	0	275481	1377405	0.001	0.001	0	-				
Взвеш. в-ва	120	0	366	1830	150	120	0	30				
Σ												

Занятие 3. Проблемы охраны земель и литосферы

1. Источники загрязнения почв.
2. Принципы рационального использования земель.
3. Проблема восстановления нарушенных земель.
4. Дефицит минеральных ресурсов, пути его преодоления
5. Рациональное использование топливных ресурсов. Энергетическая проблема и варианты ее решения.
6. Расчет ущерба, наносимого окружающей среде в результате загрязнения поверхности Земли.
7. Применение нормативов платы за загрязнение природной среды на территории Российской Федерации.
8. Расчет платы за загрязнение земель химическими веществами и несанкционированными свалками отходов.

РАБОТА 5. ОПРЕДЕЛЕНИЕ УРОВНЯ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОЧВЫ НАСЕЛЕННОГО ПУНКТА И ОЦЕНКА СТЕПЕНИ ОПАСНОСТИ ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ.

Цель работы: определение категории загрязнения почв по наличию в них повышенных концентраций загрязняющих веществ и, на основе этого, оценка влияния суммарного загрязнения на здоровье населения.

Задание: 1. Определить категорию загрязнения почвы населенного

пункта.

2. Определить уровень загрязнения почвы населенного пункта и оценить влияние суммарного загрязнения на здоровье населения.

3. Сделать краткие выводы.

РАБОТА 6. Рассчитать величину платы за размещение на своей территории в 2014 г. обрезков бумаги (отходы 5 –го класса опасности), образовавшихся до 2013 г. в подмосковной типографии № 2, в количестве 18,5 м³ при установленном лимите размещения отходов этого класса 22 м³/год. Коэффициент, учитывающий экологические факторы (состояние почвы в центральном экономическом районе России, равняется 1,6)

$$K_{\text{разм}} = 1, K_{\text{инд}} = 1, K_{\text{особ.тер}} = 1$$

Занятие 4. Сохранение редких видов и генофонда популяций живых организмов

1. Биоразнообразие современных организмов.
2. Темпы и причины вымирания живых организмов.
3. Проблема сохранения растительного мира.
4. Проблема сохранения животного мира.
5. Проблемы малых и островных популяций. Сохранение генофонда популяций живых организмов.
6. Методы оценки компонент общей экономической ценности.

Занятие 5. Сохранение экосистем и природно-территориальных комплексов

1. Антропогенная трансформация и разрушение природных комплексов.
2. Обезлесение. Защита лесов. Лесовосстановление.
3. Опустынивание аридных территорий и борьба с ним.
4. Защита тундровых и горных экосистем.
5. Защита пресноводных экосистем и водно-болотных угодий.
6. Особо охраняемые природные территории.

Занятие 6. Охрана здоровья и повышение уровня жизни населения

1. Основные социально-демографические проблемы современности и роль качества окружающей среды в их решении.
2. Борьба с инфекционными заболеваниями.
3. Борьба с сердечно-сосудистыми заболеваниями.
4. Борьба с онкологическими заболеваниями.
5. Снижение производственного травматизма и охрана труда.
6. Повышение уровня жизни через решение социально-экономических проблем.
7. Поддержание экологической безопасности.

Занятие 7. Экономические и правовые аспекты рационального природопользования

1. Правовые аспекты природопользования и охраны окружающей среды. Международное, российское и республиканское законодательство в области охраны окружающей среды.
2. Экологическое нормирование и стандартизация.
3. Экологическое лицензирование и сертификация экологического соответствия.
4. Экологическая экспертиза и оценка воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду.
5. Экологический менеджмент и аудит.
6. Региональный и глобальный экологический мониторинг.

Темы докладов (рефератов) на семинарских занятиях:

- Природные и антропогенные катастрофы;
 - Структура государственного управления природопользованием и охраной окружающей среды в Российской Федерации:
1. Структура законодательных и исполнительных органов власти и их полномочия.
 2. Функции и задачи Министерства природных ресурсов и экологии РФ.
<http://www.mnr.gov.ru>
 3. Функции и задачи государственного земельного комитета РФ.
<http://komitet3.km.duma.gov.ru>
 4. Полномочия Федерального агентства лесного хозяйства.
<http://www.rosleshoz.gov.ru>
 5. Функции и задачи Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр)
<http://government.ru/departments/81/events/>
 6. Полномочия Федеральной службы России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.
<http://www.meteorf.ru>
 7. Полномочия Федерального агентства водных ресурсов
<http://voda.mnr.gov.ru>
 8. Полномочия Федерального агентства по недропользованию
<http://www.rosnedra.gov.ru>
 9. Полномочия Федеральной службы по надзору в сфере природопользования
<http://rpn.gov.ru>
- Органы управления природопользованием и охраной окружающей среды в Тверской области и городе Твери;
- Формы международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды различны:
 - международные организации по охране природы;
 - международные договоры, соглашения, конвенции;
 - государственные инициативы по международному сотрудничеству.
 - Конвенции, соглашения и проекты о биологическом разнообразии

Примеры вариантов билетов на экзамене:

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»
Факультет географии и геоэкологии
Направление – 05.04.06 Экология и природопользование
Программа – Геоэкология
Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования»
Билет №1

Ф.И.О. _____ Группа _____
Дата _____

Выберите ОДИН правильный вариант ответа:

1. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

- а) геологическими процессами;
- б) космическими факторами;
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

2. Вырубка лесных массивов приводит к:

- а) увеличению видового разнообразия птиц;
- б) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
- в) уменьшению испарения;
- г) нарушению кислородного режима.

3. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:

- а) парниковым эффектом;
- б) уменьшением объема грунтовых вод;
- в) загрязнением водоемов;
- г) засолением почв.

4. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:

- а) резких колебаний температуры;
- б) канцерогенных веществ;
- в) радиоактивного загрязнения;
- г) возбудителей заболеваний.

5. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:

- а) предприятия химической и угольной промышленности;
- б) сельское хозяйство;
- в) бытовую деятельность человека;
- г) транспортные средства.

6. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать

- А) перевыпас скота на пастбищах
- Б) вулканическую деятельность

В) сокращение биоразнообразия планеты

Г) разливы рек при половодье

7. Какова роль озонового слоя в сохранении жизни на Земле?

А) поглощает инфракрасное излучение

Б) предотвращает метеоритные дожди

В) поглощает ультрафиолетовое излучение

Г) предотвращает испарение воды из атмосферы

8. Глобальной экологической проблемой для современного человечества является

А) загрязнение Мирового океана

Б) накопление в почве органических веществ

В) акклиматизаций растений и животных

Г) активное расселение людей по планете

9. Повышение температуры в нижних слоях современной атмосферы получило название

А) энергетического кризиса

Б) кислотных дождей

В) парникового эффекта

Г) экологического кризиса

10. В крупных городах основным источником загрязнения воздуха являются:

а) ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ;

б) ПРЕДПРИЯТИЯ НЕФТЕХИМИИ;

с) ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ;

д) АВТОТРАНСПОРТ.

11. В среднем на одного жителя России в сутки расходуется воды:

а) 120л;

б) 150л;

с) 170 л;

д) 200 л.

12. Рекультивация земель – это:

а) карьерные земельные работы;

б) восстановление нарушенных земель;

с) распашка целины;

д) сокращение площади сельскохозяйственных полей.

13. Экологически чистые источники энергии:

а) тепловые электростанции;

б) дизельные двигатели;

с) атомные электростанции;

д) солнечные батареи.

14. Цунами – это:

а) ветер;

б) волна;

с) сильный ливень;

д) крупный град.

15. В тропических циклонах скорость ветра нередко достигает большой величины:

- a) 50 – 100 км/ч;
- b) 100 – 200 км/ч;
- c) 200 – 300 км/ч;
- d) 300 – 400 км/ч.

16. Главная причина опустынивания территорий:

- a) промышленность;
- b) сельское хозяйство;
- c) нефтедобыча;
- d) пожары.

17. Главной причиной возникновения «ядерной зимы», которая наступит в случае ядерной войны, является:

- a) радиоактивное заражение;
- b) тепловое излучение;
- c) уничтожение растительности;
- d) аэрозоли.

18. Главный виновник уничтожения озонового слоя:

- a) угарный газ;
- b) фреон;
- c) углекислый газ;
- d) сернистый газ.

19. Массовая гибель рыбы при разливе нефти в водоемах связана с уменьшением в воде:

- a) световой энергии;
- b) кислорода;
- c) углекислого газа;
- d) солености.

20. Каково содержание углекислого газа (по объему) в нижних слоях атмосферы?

- a) 0,2 %;
- б) 0,034 %;
- в) 2,5 %;
- г) 10 %.

21. Каково содержание пресной воды по отношению ко всем ресурсам гидросферы?

- a) 2 %;
- б) 98 %;
- в) 10 %;
- г) 25 %.

22. Численность населения Земли в настоящее время составляет ...

- a) 3,8 млрд. чел.;
- б) 4,7 млрд. чел.;
- в) 7,3 млрд. чел.;

г) 5,5 млрд. чел

23. Средняя продолжительность жизни мужчин в России в 2014 году составляла...

а) 75 лет;

б) 65 лет;

в) 54 года;

г) 58 лет.

24. Использование и охрана природных ресурсов должны осуществляться на основе предвидения и максимально возможного предотвращения негативных последствий природопользования – это называется правилом ...

а) приоритета охраны природы над ее использованием;

б) повышения степени использования;

в) региональности;

г) прогнозирования.

25. Где был подписан протокол, направленный на контроль производства и использования хлорфторуглеродов?

а) в Монреале (1987 г.);

б) в Риме (1996 г.);

в) в Лондоне (1972 г.);

г) в Париже (1992 г.).

26. Газ, который пропускает длинноволновое инфракрасное излучение и не приводит к «парниковому эффекту»:

а) SO₂

б) CO₂

с) CH₄

д) N₂O

27. На какой высоте располагается озоносфера?

а) 80 км;

б) 19-32 км;

в) 10 км;

г) 55 км.

28. Кислотный дождь – это дождь или снег, имеющий pH ...

а) меньше 5,6;

б) около 7;

в) около 9;

г) больше 11.

29. Совокупность правовых норм, регулирующих общественные отношения в сфере взаимодействия общества и природы с целью охраны окружающей природной среды, предупреждения вредных экологических последствий, оздоровления и улучшения качества окружающей человека природной среды – это ...

а) экологическое право;

б) паспортизация;

в) сертификация;

г) аудит.

30. Санитарно-гигиенические нормативы качества – это ...

а) ПДК и ПДУ;

б) ПДВ;

в) ПДС;

г) ВСВ и ВСС.

31. Какова размерность ПДК в атмосферном воздухе?

а) мг/м³;

б) мг/л;

в) мг/кг;

г) кг/с.

32. Максимальный уровень воздействия радиации, шума, вибрации, магнитных полей и иных вредных физических воздействий, который не представляет опасности для здоровья человека, состояния животных, растений, их генетического фонда – это ...

а) LC50;

б) ДК;

в) LD50;

г) ПДУ.

33. Система долговременных наблюдений, оценки, контроля и прогноза состояния окружающей среды и ее отдельных объектов – это ...

а) экологический мониторинг;

б) экологическая экспертиза;

в) экологическое прогнозирование;

г) экологическое нормирование.

34. Территории и акватории, которые полностью изъяты из обычного хозяйственного пользования с целью сохранения в естественном состоянии природного комплекса, – это ...

а) заказники;

б) национальные парки;

в) природные парки;

г) государственные природные (биосферные) заповедники.

35. Территории, отличающиеся особой экологической и эстетической ценностью, с относительно мягким охранным режимом – это ...

а) природные парки;

б) заказники;

в) памятники природы;

г) заповедники.

36. За нарушение законодательства в области охраны окружающей среды устанавливается ответственность:

а) имущественная;

б) дисциплинарная;

в) административная;

г) уголовная.

д) верны все варианты

37. Классическое определение понятия «устойчивое развитие», как «развития, обеспечивающего потребности нынешнего поколения без ущемления способности будущих поколений удовлетворять свои потребности», было впервые сформулировано в...

- а) докладе «Пределы роста» (1975);
- б) докладе «Наше общее будущее» (1987);
- в) Декларации Рио-де-Жанейро по окружающей среде и развитию (1992);
- г) Декларации Йоханнесбурга по устойчивому развитию (2002).

38. Киотский протокол (1997) в отношении присоединившихся к нему стран включает в себя обязательство...

- а) сократить производство индивидуального автотранспорта на 5% до 2025 г.;
- б) отказаться от использования хлорсодержащих растворителей в промышленности до 2010 г.;
- в) сократить или стабилизировать выбросы парниковых газов по отношению к уровню 1991 г.;
- г) сократить выбросы озоноразрушающих веществ в атмосферу на 50% к 2002 г.

39. Термин «экспорт загрязнений» применяется для условного обозначения следующего процесса:

- а) перемещение опасных отходов из развитых стран в развивающиеся с целью их захоронения;
- б) перемещение загрязняющих веществ в водной или воздушной среде через национальные границы;
- в) перемещение экологически опасных производств из развитых стран в развивающиеся;
- г) приобретение жителями одних стран старой техники, бывшей в пользовании в других странах.

40. Центральным элементом концепции устойчивого развития, согласно Декларации Рио (1992), является:

- а) сохранение природной окружающей среды;
- б) обеспечение экономического роста;
- в) развитие международных отношений;
- г) забота о человеке.

ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Факультет географии и геоэкологии

Направление – 05.04.06 Экология и природопользование

Программа – Геоэкология

Дисциплина «Современные проблемы экологии и природопользования»

Билет №2

Ф.И.О. _____ Группа _____

Дата _____

Выберите ОДИН правильный вариант ответа:

1. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:

- а) неисчерпаемым природным ресурсам;
- б) возобновляемым природным ресурсам;
- в) невозобновляемым природным ресурсам;
- г) пополняющимся ресурсам.

2. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:

- а) угарного газа;
- б) углекислого газа;
- в) диоксида азота;
- г) оксидов серы.

3. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:

- а) водяные пары;
- б) облака;
- в) озоновый слой;
- г) азот.

4. Роль заповедников в охране биосферы Земли состоит в

- А) выращивании и размножении культурных растений
- Б) создании новых сортов растений
- В) сохранении редких и исчезающих видов
- Г) повышении плодородия почвы

5. Каковы последствия накопления в атмосфере оксидов серы

- А) расширение озоновых дыр
- Б) парниковый эффект
- В) уменьшение прозрачности атмосферы
- Г) выпадение кислотных дождей

6. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации

- А) кислорода
- Б) углекислого газа
- В) сернистого газа
- Г) паров воды

7. Решению проблемы устойчивого развития биосферы способствует

- А) сокращение численности ряда видов
- Б) вселение новых видов в сообщества
- В) уничтожение вредителей сельскохозяйственных культур
- Г) устранение загрязнения окружающей среды

8. Последствия воздействия канцерогенов на организм заключаются в

- А) повышении иммунитета человека
- Б) ослаблении процессов обмена веществ
- В) увеличении числа раковых заболеваний
- Г) увеличении числа наследственных заболеваний

9. Появление озоновых дыр приводит к

- А) усилению парникового эффекта
- Б) повышению температуры воздуха
- В) уменьшению прозрачности атмосферы

Г) повышению ультрафиолетового облучения

10. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:

- а) геологическими процессами;
- б) космическими факторами
- в) высокими темпами прогресса;
- г) изменением климата.

11. Наибольшим источником сернистого газа, вызывающего кислотные дожди, являются:

- а) ТЕПЛОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ;
- б) ПРЕДПРИЯТИЯ НЕФТЕХИМИИ;
- с) ПРЕДПРИЯТИЯ СТРОИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ;
- д) АВТОТРАНСПОРТ.

12. Главными загрязнителями Ладожского озера и Байкала являются стоки:

- а) с целлюлозно-бумажных комбинатов;
- б) с сельскохозяйственных полей;
- с) коммунального хозяйства;
- д) с нефтеперерабатывающих заводов.

13. Для обезвреживания сбрасываемых в водоем промышленных «очищенных» вод требуется разбавление чистой природной водой:

- а) 5-кратное;
- б) 10-кратное;
- с) 20-кратное;
- д) 30-кратное.

14. Единственный экологически оправданный способ борьбы с промышленными отходами:

- а) сжигание;
- б) закапывание;
- с) хранение в контейнерах;
- д) утилизация.

15. Какие стихийные бедствия занимают I место по количеству человеческих жертв:

- а) извержения вулканов;
- б) землетрясения;
- с) тропические циклоны;
- д) пожары.

16. Сильный разрушительный вихрь, возникающий на суше, называется:

- а) цунами;
- б) смерч;
- с) торнадо;
- д) суховей.

17. Самое безопасное место в здании во время землетрясения:

- а) балкон;
- б) оконные проемы;

- с) дверные проемы;
- д) лестница.

18. Главная причина засоления почв:

- а) кислотный дождь;
- б) обмеление малых рек;
- с) поливное земледелие;
- д) промышленные сточные воды

19. Основная причина кислотных дождей – наличие в атмосфере Земли:

- а) угарного газа;
- б) углекислого газа;
- с) сернистого газа;
- д) аэрозолей.

20. Какой объем воды содержат ледники и снега (полярные и горные области)?

- а) 0,013 млн. км³
- б) 0,18 млн. км³
- с) 24 млн. км³
- д) 0,002 млн. км³

21. Во сколько раз биомасса животных и микроорганизмов суши превышает аналогичную биомассу океана?

- а) примерно в 7 раз;
- б) в 25 раз;
- в) в 100 раза;
- г) не отличаются.

22. По прогнозам ученых, численность населения в Азии к 2025 году может составить:

- а) ~ 1,6 млрд. чел.;
- б) ~ 1,3 млрд. чел.;
- в) ~ 4,9 млрд. чел.;
- г) ~ 0,76 млрд. чел.

23. В 2014 году население России составило ...

- а) ~ 100 млн. чел.;
- б) ~ 86 млн. чел.;
- в) ~ 206 млн. чел.;
- г) ~ 146 млн. чел.

24. По определению ВОЗ здоровье человека – это совокупность трех компонентов, а именно: физического, духовного и ... благополучия.

- а) экологического;
- б) культурного;
- в) социального;
- г) материального.

25. В основе рационального природопользования и охраны природы лежат такие аспекты, как экономический, здравоохранительный, эстетический, воспитательный и ...

- а) научный;

- б) апокалипсический;
- в) схоластический;
- г) амбициозный.

26. Увеличение или уменьшение использование одного ресурса увеличивает или уменьшает возможность использования другого ресурса – это ...сочетание интересов хозяйствующих субъектов.

- а) нейтральное;
- б) альтернативное;
- в) конкурентное;
- г) взаимовыгодное.

27. Экологическое неблагополучие, характеризующееся глубокими необратимыми изменениями окружающей среды и существенным ухудшением здоровья населения, называется ...

- а) экологическим риском;
- б) экологическим кризисом;
- в) экологической катастрофой.

28. Потепление климата на Земле связано ...

- а) с озоновым экраном;
- б) с «парниковым эффектом»;
- в) с появлением смога;
- г) с Ла-Нинья.

29. Конвенция об охране озонового слоя была принята ...

- а) в Вене (1985 г.);
- б) в Нью-Йорке (1997 г.);
- в) в Монреале (1987 г.);
- г) в Рио-де-Жанейро (1992 г.)

30. Общественная природоохранная организация Greenpeace организована ... XX века.

- а) в 50-е годы;
- б) в 60-е годы;
- в) в 70-е годы;
- г) в 80-е годы

31. По происхождению отходы делятся на бытовые, промышленные и ...

- а) сельскохозяйственные;
- б) твердые;
- в) газообразные;
- г) жидкие.

32. Среднегодовые темпы сведения тропических лесов («легких планеты») в Африке, Америке и Азии в 80-ые годы 20-го века составляли ...

- а) 5 %;
- б) 2,5 %;
- в) 1,2 %;
- г) 0,5 %.

33. Комплексный орган по выполнению основных природоохранных задач – это ...

- а) Минздрав России;
- б) Минатом России;
- в) Ростехнадзор России;
- г) Министерство природных ресурсов РФ.

34. Производственно-хозяйственные нормативы воздействия – это ...

- а) ПДВ и ПДС;
- б) ОБУВ;
- в) ПДН;
- г) ОДК и ОДУ.

35. Количество загрязняющего вещества в окружающей среде (почве, воздухе, воде, продуктах питания), которое при постоянном или временном воздействии на человека не влияет на его здоровье и не вызывает неблагоприятных последствий у его потомства – это ...

- а) ДЭ;
- б) ПДУ;
- в) ПДН;
- г) ПДК.

36. Проверка соблюдения экологических требований по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности на хозяйствующих объектах – это ...

- а) экологический контроль;
- б) экологическая экспертиза;
- в) оценка воздействия на окружающую среду;
- г) регламентация поступления загрязняющих веществ в окружающую среду.

37. Территории, создаваемые на определенный срок (в ряде случаев постоянно) для сохранения или восстановления природных комплексов или их компонентов и поддержания экологического баланса – это ...

- а) национальные парки;
- б) памятники природы;
- в) заповедники;
- г) заказники.

38. Согласно нормам действующего экологического законодательства, право граждан на получение информации о состоянии окружающей среды гарантировано:

- а) только в отношении информации о месте проживания гражданина;
- б) за исключением информации, составляющей коммерческую тайну;
- в) только в отношении информации об объектах транспорта и промышленности;
- г) в полном объеме без ограничений.

39. Общественная благотворительная организация «Всемирный фонд дикой природы» главными целями своей деятельности ставит...

- а) борьбу против строительства атомных электростанций;
- б) развитие природоохранного законодательства;

- в) сохранение биологического разнообразия Земли;
- г) предотвращение изменений климата
- д) верны ответы б, в, г
- е) верны ответы в и г.

40. Предусматриваемый Киотским протоколом «механизм чистого развития» предполагает...

- а) приобретение на международном рынке развитыми странами у развивающихся стран неиспользованных квот на выбросы в атмосферу соответствующих газов;
- б) реализацию развитыми странами на территориях развивающихся стран проектов, направленных на сокращение выбросов в атмосферу соответствующих газов;
- в) механизм распространения информации о новых технологиях, обеспечивающих достижение более высоких стандартов экологической безопасности;
- г) предоставление субсидий странам, перевыполняющим взятые на себя обязательства по сокращению газовых выбросов
- д) верны ответы б, в
- е) верны ответы, а, г.

Примерные тестовые задания

для подготовки к экзамену и рубежному модульному контролю:

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных:

1. Глобальные экологические проблемы вызваны в первую очередь:
 - а) геологическими процессами;
 - б) космическими факторами;
 - в) **высокими темпами прогресса;**
 - г) изменением климата.
2. Основными природными факторами, влияющими на численность человеческих популяций, являются:
 - а) особенности рельефа местности;
 - б) **пищевые ресурсы и болезни;**
 - в) особенности климата;
 - г) географическое положение страны.
3. Рациональное природопользование подразумевает:
 - а) деятельность, направленную на удовлетворение потребностей человечества;
 - б) **деятельность, направленную на научно обоснованное использование, воспроизводство и охрану природных ресурсов;**
 - в) добычу и переработку полезных ископаемых;
 - г) мероприятия, обеспечивающие промышленную и хозяйственную деятельность человека.
4. Полезные ископаемые недр планеты относятся к:
 - а) **неисчерпаемым природным ресурсам;**

- б) возобновляемым природным ресурсам;
 - в) **невозобновляемым природным ресурсам;**
 - г) пополняющимся ресурсам.
5. Вырубка лесных массивов приводит к:
- а) увеличению видового разнообразия птиц;
 - б) увеличению видового разнообразия млекопитающих;
 - в) уменьшению испарения;
 - г) **нарушению кислородного режима.**
6. Недостаток питьевой воды вызван, в первую очередь:
- а) парниковым эффектом;
 - б) уменьшением объема грунтовых вод;
 - в) **загрязнением водоемов;**
 - г) засолением почв.
7. Парниковый эффект возникает в результате накопления в атмосфере:
- а) угарного газа;
 - б) **углекислого газа;**
 - в) диоксида азота;
 - г) оксидов серы.
8. Важная роль атмосферы заключается в том, что она защищает живые организмы от:
- а) **резких колебаний температуры;**
 - б) канцерогенных веществ;
 - в) радиоактивного загрязнения;
 - г) возбудителей заболеваний.
9. От жесткого ультрафиолетового излучения живые организмы защищают:
- а) водяные пары;
 - б) облака;
 - в) **озоновый слой;**
 - г) азот.
10. Разрушение озонового слоя ведет к увеличению заболеваний:
- а) желудочно-кишечного тракта;
 - б) сердечно-сосудистой системы;
 - в) **кожи;**
 - г) органов дыхания.
11. При разрушении люминесцентных ламп выделяются опасные для здоровья ионы:
- а) **ртути;**
 - б) свинца;
 - в) кальция;
 - г) кобальта.
12. Самыми распространенными заболеваниями, которые возникают в результате ухудшения экологической обстановки, являются:
- а) болезни опорно-двигательной системы;
 - б) инфекционные болезни;
 - в) **сердечно-сосудистые и онкологические заболевания;**

- г) болезни пищеварительного тракта.
13. Вещества, вызывающие раковые заболевания, называют:
- а) биогенными;
 - б) канцерогенными;**
 - в) пирогенными;
 - д) абиогенными.
14. Наибольшее количество веществ, загрязняющих биосферу, приходится на:
- а) предприятия химической и угольной промышленности;**
 - б) сельское хозяйство;
 - в) бытовую деятельность человека;
 - г) транспортные средства.
15. Роль заповедников в охране биосферы Земли состоит в
- А) выращивании и размножении культурных растений
 - Б) создании новых сортов растений
 - В) сохранении редких и исчезающих видов**
 - Г) повышении плодородия почвы
16. Почему повышение урожайности сельскохозяйственных культур предпочтительнее, чем расширение площадей агроценозов
- А) понижается численность вредителей
 - Б) улучшается химический состав почвы
 - В) облегчается внесение удобрений
 - Г) уменьшается нарушение природных биоценозов**
17. Уменьшение толщины озонового слоя связано с деятельностью
- А) растений
 - Б) микроорганизмов
 - В) человека**
 - Г) животных
18. Парниковый эффект в биосфере наблюдается вследствие накопления в атмосфере
- А) пыли
 - Б) ядовитых веществ
 - В) углекислого газа**
 - Г) азота
19. Причиной глобального экологического кризиса в настоящую эпоху можно считать
- А) перевыпас скота на пастбищах
 - Б) вулканическую деятельность
 - В) сокращение биоразнообразия планеты**
 - Г) разливы рек при половодье
20. Сохранению биосферы способствует
- А) создание агроценозов
 - Б) строительство водохранилищ
 - В) поддержание в ней биоразнообразия**
 - Г) смена экосистем

21. Видовое разнообразие растений в природных сообществах можно сохранить за счёт
- А) выращивания зерновых культур
 - Б) создания коллекции семян
 - В) охраны среды обитания растений**
 - Г) подкормки удобрениями
22. В сохранении многообразия видов растений и животных в биосфере большое значение имеет
- А) создание заповедников**
 - Б) расширение площади агроценозов
 - В) повышение продуктивности агроценозов
 - Г) борьба с вредителями сельскохозяйственных растений
23. Каковы последствия накопления в атмосфере оксидов серы
- А) расширение озоновых дыр
 - Б) парниковый эффект
 - В) уменьшение прозрачности атмосферы
 - Г) выпадение кислотных дождей**
24. Какова роль озонового слоя в сохранении жизни на Земле
- А) поглощает инфракрасное излучение
 - Б) предотвращает метеоритные дожди
 - В) поглощает ультрафиолетовое излучение**
 - Г) предотвращает испарение воды из атмосферы
25. Ботанические сады вносят вклад в сохранение биологического разнообразия биосферы, так как в них ведется работа по
- А) размножению и расселению редких растений**
 - Б) созданию новых сортов сельскохозяйственных растений
 - В) учету численности видов растений
 - Г) изучению видового состава экосистем
26. Сохранению биологического разнообразия в биосфере способствует
- А) создание заповедников и заказников**
 - Б) акклиматизация видов
 - В) естественный отбор
 - Г) уничтожение паразитов
27. Защита окружающей среды от загрязнения способствует сохранению и устойчивому развитию биосферы, так как при этом
- А) сообщества не изменяются в течение года
 - Б) не изменяются состав и свойства среды обитания организмов**
 - В) не разрушается литосфера
 - Г) прекращается саморазвитие сообществ и видообразование
28. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации
- А) кислорода
 - Б) углекислого газа**
 - В) сернистого газа
 - Г) паров воды

VII. Материально-техническое обеспечение

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория № 52 «Зал заседаний ученого совета» корп. 2 (170100 Тверская обл., Тверь, ул. Желябова, д. 33)	Проектор Panasonic PT-IZ570 Кондиционер General Climate (2 ед.) Индукционная система IC 120/5 «Круст» Мультимедийный проектор Nec NP 4001 DLP/1280*768/4500Лм с потолочным креплением и экраном 4306 Ноутбук HP Pavilion 2000-2d55SR Преобразователь-коммутатор Kramer VP-728 Усилитель Roxton AA-120 Микшер MACKIE MS 1402 VZL 3 (конференцзал) Усилитель-разветвитель Kramer VP-200N Подставка напольная фигурная под три флага ТВ плазменный Panasonic 50" PR50S10 Black 16:9 FULL HD(конференцзал) Радио микрофон SONY-LWM-662 (2 ед.) Кафедра Учебная мебель	Google Chrome – бесплатно Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows - Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 201 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д. 3, корп. 2)	Экран настенный ScreenMedia 153*203 Проектор NECNP 410 Переносной ноутбук Samsung R510 P7350(2.0)/2048// 250/2 DVD-RW/GbLAN/WiFi/BT/cam/VistaHP/154"WXGA/2.65 кг Карты: Заповедники, национальные парки и заказники федерального значения России, Карта почвенно-географического районирования СССР, Зоны и типы поясности растительности России и сопредельных территорий, Корреляционная эколого-фитоценотическая карта Альбом «Дешифрирование многозональных аэрокосмических снимков» Альбом «СССР из космоса» Альбом «Образцы многозональной фотоинформации» Альбом «Земля из космоса» Атласы мира Учебная мебель	MS Office 365 pro plus – Акт приема-передачи № 687 от 31 июля 2018 г.; MS Windows 10 Enterprise – Акт приема-передачи № 687 от 31 июля 2018 г.; Google Chrome – бесплатное ПО.

Помещения для самостоятельной работы:

Наименование помещений	Оснащенность помещений для	Перечень лицензионного программного обеспечения.
------------------------	----------------------------	--

	самостоятельной работы	Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 111 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)	Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRUCorp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“ Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD- RW/W7S/монитор E-MachinesE220HQVB21.5“	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Bilko 3.4 – бесплатно Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно

	Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/G210-512/DVD-RW/W7S/монитор E-Machines E220HQVB21.5“ Сканер Plustek OpticPro A320 Учебная мебель	
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и самостоятельной работы № 118 (170021 Тверская обл., Тверь, ул. Прошина, д.3, корп. 2)	Лазерный принтер SAMSUNGML-2850D Доска интеракт. HitachiStarBoard в комплекте со стойкой Доска белая офисная магнит «Proff» Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Компьютер iRU Corp 510 15-2400/4096/500/DVD-RW Учебная мебель	Adobe Reader XI – бесплатно ArcGIS 10.4 for Desktop - Акт приема передачи на основе договора №39 а от 18.12.2014 Google Chrome – бесплатно Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows – Акт на передачу прав №2129 от 25 октября 2016 г. MS Office 365 pro plus - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 Microsoft Windows 10 Enterprise - Акт приема-передачи № 369 от 21 июля 2017 MapInfo Professional 12.0 - Акт о передаче прав по условиям договора № 26/2014-У от 10.02.14 Microsoft Visual Studio Enterprise 2015 - Акт предоставления прав № Tr035055 от 19.06.2017 Mozilla Firefox 46.0.1 (x86 ru) – бесплатно Notepad++ - бесплатно OpenOffice – бесплатно QGIS 2.16.2.16.2 Nidebo – бесплатно WinDjView 2.1 – бесплатно НДС-ЭКОЛОГ - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Отходы 3.2 - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 ПДВ - Эколог - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014

		Эко центр. Автотранспортное предприятие - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Металлообработка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Пластмассы и полимеры - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эко центр. Сварка - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014 Эколог Шум 2 Стандарт - Акт предоставления прав Tr063036 от 11.11.2014
--	--	--

VIII. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины

№п.п.	Обновленный раздел рабочей программы дисциплины	Описание внесенных изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1	IV. Оценочные материалы для проведения текущей и промежуточной аттестации	Актуализация ФОС	Протокол заседания Кафедры физ. географии и экологии №7 от 31.05.2023 г.
2	V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	Обновление перечня основной и дополнительной литературы по дисциплине	Протокол заседания Кафедры физ. географии и экологии №7 от 31.05.2023 г.

