

ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Пояснительная записка

Основы природопользования - комплексная научно-прикладная дисциплина, занимающаяся разработкой принципов и правил рациональной деятельности людей, обеспечивающей потребности общества в материальных и духовных благах при сохранении природно-ресурсного потенциала и экологического равновесия. Она формируется на стыке географии, экологии, экономики, технических и правовых знаний.

В научном природопользовании широко используются теоретические положения геоэкологии и геоэкологический анализ. Поэтому эти науки неразрывно связаны между собой и образуют цикл, в котором геоэкология занимает более фундаментальное, а природопользование - более прикладное место.

Курс "Основы Природопользования" предназначен для студентов географического факультета университета, обучающихся по специальности экология и природопользование. Его цель - дать представление о структуре, истории и научных основах природопользования и обучить студентов методам оптимизации отраслевого и территориального природопользования для применения полученных знаний и умений в научно-исследовательской и прикладной природоведческой деятельности, а также при преподавании данного предмета в средней школе.

Цель курса – заложить у студентов основы знаний по оценке воздействия и экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности при разработке технических проектов, государственных программ и других документов в соответствии с действующим законодательством; дать представление о процедуре и различных типах экологических экспертиз.

Важнейшие задачи курса:

- развить у студентов экологическое мышление при решении проектных задач с различными видами экологического проектирования;

- дать представление о целях поведения ОВОС хозяйственной и иной деятельности; научить методам ОВОС;
- ознакомить с типами видами воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду;
- осветить нормативно-правовую базу геоэкологического проектирования и экспертизы;
- дать представление о принципах и системах оценок и нормирования состояния ландшафтов и их компонентов;
- ознакомить с регламентом, процедурой проведения и итоговыми документами государственной экологической экспертизы.

Программа построена в соответствии со стандартами, принятыми программами утвержденными решением Научно Методического Совета по высшему экологическому образованию (УМО) университетов.

Место курса в профессиональной подготовке выпускника

Курс предназначен для студентов в обучающихся по специальности «Природопользование» (квалификация: Эколог – природопользователь). Курс в Объем 200 часов читается на 3 и 4 курсах в 6 и 7 семестрах, и предполагает знание дисциплин естественнонаучного цикла

Программа разделена на лекционный курс, лабораторные и практические занятия.

Лабораторные и практические занятия включают решение задач по анализу структуры, динамики и воздействий на природную среду разных видов и отраслей природопользования, а также по их оптимизации.

Дается учебно-тематический план, а также список литературы. В качестве теоретической основы курса выступают фундаментальные дисциплины: «Экология», «Геоэкология»,

Требования к знаниям и умениям студентов по дисциплине.

В результате изучения курса студенты должны **знать:**

- содержание и структуру природопользования;
- особенности развития природопользования как системы человеческой деятельности и как науки;
- основные концепции, законы, принципы и общие проблемы природопользования,
- организационно-управленческие и правовые основы природопользования;
- пути оптимизации отраслевого и территориального природопользования;
- проблемы рационального природопользования в Ставропольском крае и пути их решения.

Студенты должны **уметь:**

- анализировать структуру и динамику территориального и отраслевого и отраслевого природопользования;
- оценивать степень рациональности природопользования в разных ландшафтных условиях;
- оценивать последствия нерационального природопользования, в том числе долгосрочные, связанные с цепными реакциями;
- решать задачи по оптимизации отраслевого и территориального природопользования;
- делать экспертизу разных видов природопользования.

Тематический план

№ темы, раздела	Наименование темы, раздела	Всего	Из них часов			
			лекции	Лабо	семи	Само
1	2	3	4	5	6	7
	Введение. Основные понятия, предмет и история	2	2			

	Раздел 1. История природопользования.					
1	История развития и состояние науки о природопользовании.	2	2			
2	Основные этапы развития природопользования.	4	2			2
3	Анализ исторических этапов природопользования	2			2	
4	Природопользование как система человеческой деятельности, воздействующей на природу.	2	2			
5	Анализ циклов природопользования в разных отраслях	2		2		
6	Анализ природных цепных реакций, вызываемых нерациональным природопользованием.	2		2		
	Раздел 2 . Общие принципы рационального природопользования.					
7	Основные законы и принципы природопользования	6	2	4		
8	Использование современных способов научных исследований в природопользовании: прогнозирование, моделирование; оценка качества окружающей среды	6	2			4
9	Основы ресурсологии	4	2			2
10	Виды, структура и динамика природопользования. Природно-ресурсный потенциал.	4	4			
11	Эколого-экономическая оценка природных ресурсов	4	4			

12	Анализ использования природных ресурсов на примере РФ и Ставропольского края: -особенности использования земельных ресурсов; -особенности использования водных ресурсов; -особенности использования агроклиматических ресурсов; -особенности использования биологических ресурсов;	10	10			
13	Природные ресурсы и ресурсный цикл. Незамкнутость ресурсного цикла	2	2			
14	Оценка эффективности разных видов природопользования в разных ландшафтных условиях	2		2		
15	Ресурсный анализ ландшафтов. Определение приоритетов природопользования	2		2		
16	Сущность и принципы территориально природопользования. Проблемы рационального природопользования	9	2			7
	Итого в 6 семестре	65	26	22	2	15
	Раздел. 3. Отраслевое и территориальное природопользование					
17	Промышленное природопользование	4	4			
18	Решение задач по оптимизации промышленного природопользования	2		2		
19	Сельскохозяйственное природопользование	2	2			
20	Решение задач по оптимизации сельскохозяйственного природопользования	2		2		

21	Промышленное лесопользование	6	4			2
22	Решение задач по оптимизации промышленного лесопользования	4		4		
23	Промысловое природопользование	2	2			
24	Решение задач по оптимизации промыслового природопользования			2		
25	Рекреационное природопользование	2	2			
25	Решение задач по оптимизации рекреационного природопользования	2				
27	Проблемы природопользования городских территорий и коммуникационно- транспортных систем	2		2		
28	Решение задач по оптимизации городского природопользования	2		2		
29	Экологические проблемы различных видов природопользования	7	2		2	3
30	Анализ организации природопользования в Ставропольском крае	2		2		
31	Анализ воздействия природопользования на окружающую среду в России	4		2		
32	Анализ воздействия природопользования на окружающую среду в России	5		2		3
33	Законодательно-правовой механизм природопользования	2	2			
34	Анализ воздействия природопользования на окружающую среду в ЮФО	2		2		
35	Экономический механизм природопользования	2	2			

36	Административно-контрольный механизм природопользования	2	2			2
37	Управление природопользованием	5	2			5
	Итого в 7 семестре	63	24	22	2	15
	Итого	128	50	48		30

Содержание курса

Введение. Понятие о природопользовании. Его положение в системе научных знаний. Объект, цели и задачи исследований.

История термина природопользование. Его широкое и узкое понимание. Прямое и косвенное природопользование. Основопологающие работы Ю.Н.Куражковского, В.А.Анучина, М.Я.Лемешева, Н.Ф.Реймерса. Научное и практическое значение природопользования.

Раздел 1. История природопользования.

История развития и состояние науки о природопользовании. Основопологающие представления В.В.Докучаева и В.И.Вернадского о взаимоотношениях человека и природы.

Становление науки о природопользовании во второй половине XX в., факторы, способствующие ее возникновению, приоритет отечественной науки в ее создании.

Региональный (территориальный) подход к природопользованию, его достоинства и недостатки. Работы Ю.Н.Куражковского, В.А.Анучина, М.Я.Лемешева.

Конструктивно-географическое направление в природопользовании. Работы Д.Л.Арманда, И.П.Герасимова, Ю.К.Ефремова, А.А.Минца, Г.Ф.Хильми, В.С.Преображенского. Конструктивно-преобразовательные модели оптимизации

среды и их практическая реализация в СССР. Развитие прикладной географии в Западной Европе и США. Положительный и отрицательный опыт преобразования природы.

Природоохранное (экологическое) направление в природопользовании. Причины его возникновения. Работы Ж.Дорста, Б.Коммонера, И.И.Дедю, Н.Ф.Реймерса, А.В.Яблокова. Концепции охраны природы и рационального использования природных ресурсов, их достоинства и недостатки.

Ландшафтно-экологический подход в природопользовании. Обоснование и развитие его в трудах А.П.Винка, Р.Хаггета, А.Г.Исаченко, Ф.Н.Милькова, Ю.А.Веденина. Примеры его практической реализации, ее результаты.

Современное состояние, структура, проблемы и перспективы развития науки о природопользовании.

Основные этапы развития природопользования. Природопользование в доиндустриальную эпоху. Особенности развития производительных сил, производственных отношений в условиях первобытно-общинного, рабовладельческого и феодального строя. Специализация и структура доиндустриального природопользования. Его техническое совершенствование, виды использовавшейся энергии и сырья, воздействия на природу и их последствия. Антропогенные экологические кризисы и их влияние на развитие природопользования. Положительные и отрицательные стороны эмпирического природопользования.

Природопользование в индустриальную эпоху. Причины промышленной революции XVIII в. и ее влияние на общественное развитие, структуру, специализацию и стратегию природопользования. Научно-технический прогресс и его роль в освоении человеком суши, Мирового океана и воздушного пространства. Виды сырья, энергии и технологии, используемые при индустриальном природопользовании. Развитие отраслевого природопользования, его достоинства и недостатки. Капиталистическое и социалистическое природопользование, их сравнительный анализ. Влияние интенсификации производства на природную среду.

Природопользование в постиндустриальную эпоху. Общественно-экономические и научно-технические факторы становления постиндустриального общества. Использование достижений научно-технической революции - информационно-вычислительных технологий, робототехники, синтеза новых веществ и материалов, генной инженерии, космических исследований, новых видов энергии в природопользовании. Воздействия современных технических средств и производств на природную среду. Возможные последствия новой мировой войны. Влияние распада социалистической системы на глобальное природопользование. Глобальные проблемы, тенденции и перспективы развития постиндустриального природопользования.

Природопользование как система человеческой деятельности, воздействующей на природу. Географические, общественно-экономические, научно-технические, демографические и культурно-образовательные факторы его формирования и развития. Исторические типы природопользования: доиндустриальный, индустриальный, постиндустриальный и их подтипы: первобытнообщинный, рабовладельческий, феодальный, капиталистический, социалистический, со смешанной рыночной экономикой.

Раздел 2. Общие принципы рационального природопользования

Законы и принципы природопользования. Экологическая аксиоматика и законы природопользования по Н.Ф.Реймерсу. Использование законов синергетики в природопользовании. Принцип доминантности природной составляющей в природно-антропогенных системах и его следствия. Принцип изоморфизма природных и антропогенных систем и его реализация.

Использование современных способов научных исследований в природопользовании. Прогнозирование – основные понятия. Виды и методы прогнозов в природопользовании при определении последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.

Сущность моделирования. Виды моделей и возможности их применения в области природопользования. Значимость глобального моделирования. Методы моделирования в конкретных ситуациях.

Качество окружающей среды как ценность для человека. Санитарно-гигиенические нормативы качества. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере. Комплексные нормативы качества окружающей среды

Основы ресурсологии. Понятие о природных, материальных и трудовых ресурсах. Их интегральная взаимосвязь. Ресурсный потенциал природопользования.

Классификации природных ресурсов по источникам и местоположению, типологическому и хозяйственному принципам и относительной важности. Частные и интегральные ресурсы. Исчерпаемость, возобновимость, восполнимость и заменимость ресурсов. Пути сохранения природно-ресурсного потенциала.

Виды, структура и динамика природопользования. Природно-ресурсный потенциал. Структура и ее уровни: 1. пространственно-территориальный (космический, планетарный, континентальный, региональный, областной, местный, локальный); 2. научно-технический (эмпирический, научно-отраслевой, общенаучный и организационные (межгосударственный, внутригосударственный, отраслевой, коллективный, индивидуальный и др.).

Виды природопользования: ресурсные (землепользование, недропользование, водопользование, лесопользование и др.); функциональные (поиски, разведка, добыча, заготовка, переработка, производство, потребление, распределение, утилизация и др.).

Отрасли природопользования: промышленность, сельское хозяйство, строительство, энергетика, транспорт, водное хозяйство и др.) и их инфраструктуры.

Межотраслевые структуры, их функции. Место и роль науки, культуры и образования в природопользовании.

Вертикальные и горизонтальные, прямые и обратные связи в системе природопользования.

Эколого-экономическая оценка природных ресурсов. Эколого-экономические принципы ресурсопользования. Необходимость рассмотрения ресурсов как экономической категории. Платность использования природных

ресурсов. Социально-экономическая оценка природных ресурсов и эффективность их использования.

Регламентация их изъятия и потребления. Необходимость нормирования допустимых нагрузок на природу. Выполнение природоохранных норм и ж и правил. Эколого-экономически обоснованный выбор места сооружения хозяйственных объектов.

Природные ресурсы и ресурсный цикл. Незамкнутость ресурсного цикла. Рациональное использование природных ресурсов. Комплексный подход к изучению и использованию природных ресурсов. Рациональное использование и охрана земельных, водных, минерально-сырьевых, атмосферных, биологических, рекреационных ресурсов. Ресурсно-экологический потенциал ландшафтов, принципы и пути его рационального использования. Проблема оптимизации ландшафтов и ее решение

Ресурсопользование (изъятие, потребление и воспроизводство ресурсов как составная часть природопользования. Производственные связи природных ресурсов в процессе их использования. Концепция ресурсных циклов и ее значение для оптимизации обмена веществ между обществом и природой. Технологические циклы. Различия в функционировании природных и технологических цциклов. Экологические последствия несогласованности природных циклов. Производственные циклы как незамкнутый процесс. Понятие «ресурсный цикл». Развитие ресурсных циклов как путь рационального использования природных ресурсов.

Сущность и принципы территориального природопользования. Проблема рационального природопользования. Понятие о территориальной организации природопользования. Ее связь с естественной дифференциацией природной среды и социально-экономическими условиями. ТПК как форма территориальной организации рационального природопользования. Территориальное сочетание естественных ресурсов и его оценка.

Отрасли природопользования и их размещение в зависимости от природных и социально-экономических условий. Оптимальное сочетание интенсивных и

экстенсивных отраслей как принцип территориальной организации природопользования. Природно-зональные и природноазональные виды использования естественных ресурсов. Формы территориальной структуры и уровни территориальной организации природопользования. Типы региональной организации природопользования, Региональные эколого-ресурсные проблемы природопользования и их картографирование.

Выявление пространственной дифференциации взаимодействия хозяйства с природной средой и районирование. Опыт ресурсно-хозяйственного и экологического районирования территории. Районирование как географическая основа совершенствования территориальной организации природопользования.

Конструктивная и деструктивная стороны природопользования и соотношения между ними в разных видах хозяйственной деятельности. Эффективность природопользования, ее экономические, экологические, социальные и медико-биологические показатели. Уровень жизни как интегральный критерий эффективности природопользования.

Концепция рационального природопользования. Общественно-социальные, экономические, экологические и ресурсологические слагаемые и критерии его рациональности. Рациональное природопользование как решающий фактор преодоления экологического кризиса и достижения социально-экономического прогресса.

Раздел 3. Отраслевое и территориальное природопользование.

Промышленное природопользование. Структура промышленного природопользования в крае. Общественно-экономическая значимость и соответствие природным условиям и ресурсам промышленных отраслей. Обеспеченность их местными материальными и трудовыми ресурсами, рациональность размещения, состояние инфраструктуры. Приоритетные направления промышленного производства. Воздействие на окружающую среду предприятий машиностроения, химической, горнодобывающей, строительной, электронной, легкой и пищевой промышленности. Экономические, экологические

и социальные проблемы, вызванные нерациональным промышленным производством.

Программы, законодательные и организационно-технические меры по рационализации и экологизации промышленного производства, действующие в крае, их эффективность и достаточность. Пути дальнейшей оптимизации промышленного природопользования на основе ландшафтно-экологического, экономико-географического, социально-географического анализов. Особенности оптимизации территориального размещения, организационно-управленческой структуры, экономических и экологических показателей и ресурсоемкости промышленных производств.

Сельскохозяйственное природопользование. Организация и структура сельского хозяйства в крае. Масштабы, специализация и технологии сельскохозяйственного производства, его соответствие природным условиям и ресурсам. Степень освоенности земель сельскохозяйственного назначения и ее соответствие геоэкологическим нормативам. Соотношение между отраслями землепользования. Применяемые средства мелиорации и почвозащиты. Соотношение между поливным и богарным земледелием. Динамика сельскохозяйственного производства, его приоритетные направления.

Воздействия сельскохозяйственного производства на окружающую среду и его негативные последствия - подтопление, засоление, деструкция, дегумификация, химическое загрязнение почв, загрязнение поверхностных и подземных вод, нарушение и уничтожение природных биоценозов, усиление водной и ветровой эрозии и оползней, опустынивание и. др. Масштабы и степень деградации природной среды в результате нерационального сельскохозяйственного природопользования. Существующие меры по охране земель и рационализации землепользования, их эффективность.

Пути оптимизации сельскохозяйственного производства на основе ландшафтно-экологического и экономико-географического анализов. Особенности оптимизации территориальной структуры, организации, агротехнологий, экономических и экологических показателей сельскохозяйственного производства.

Промышленное лесопользование. Лесные ресурсы, их основные полезные функции и роль в экономике. Оценка лесо-сырьевого потенциала, особенности его размещения.. Факторы, влияющие на продуктивность лесов.

Виды лесопользования. Понятия о промышленном лесопользовании. Эксплуатация лесных ресурсов и связанные этим экологические проблемы лесопользования.

Особенности промышленного лесопользования: качество леса (видовой состав, возрастные особенности); возможности лесозаготовки; технические способы при заготовке древесины: достоинства и недостатки. Преимущество создания территориальных лесопромышленных комплексов. Приемы возобновления лесов и связанные с ними экологические проблемы. Сокращение лесопокрытых площадей, различия в темпах, экологические последствия.

Основные направления рационального лесопользования.. Главная задача лесного хозяйства.

Уникальность лесов Предкавказья и предгорий Кавказа, их геоэкологические функции, экологическое и практическое значение. Меры по сохранению лесных биогеоценозов и лесостепных ландшафтов Ставрополья.

Промысловое природопользование. Понятие промысел. Проблемы промыслового природопользования: Экономическое значение охотничьего промысла. Размещение ресурсов наземных промысловых зверей по территории РФ. Оценка продуктивности охотничьих угодий.

Размещение ресурсов наземных промысловых зверей по территории РФ . Виды промысловых птиц.

Мероприятия по восстановлению и увеличению запасов охотничье-промысловых животных. Проблема рационального использования, воспроизводства и охраны ресурсов охотничьих животных России.

Значение рыбного хозяйства.

Рекреационное природопользование. Общая характеристика рекреационных ресурсов. Специфика проявления экологических проблем в рекреационных видах деятельности.

Природно-рекреационные ресурсы основных ландшафтно-климатических зон России.

Проблема сохранения и рационального использования курортно-бальнеологических и рекреационных ресурсов региона Кавказских Минеральных

Проблемы природопользования городских территорий и коммунационно-транспортных систем. Понятие о планировке и функциональном зонировании городов и населенных пунктов. Принципы и нормы размещения в них селитебных, промышленных и рекреационных зон, свалок, очистных сооружений и коммуникаций. Воздействия промышленно-селитебных комплексов на природную среду и негативные последствия этих воздействий - загрязнение окружающей среды, усиление опасных геологических процессов, сдвиги экологического равновесия, шумовой дискомфорт, возрастание заболеваемости и смертности населения. Экологические проблемы городов, агломераций и сельских населенных пунктов Ставрополя. Оптимизация планировки городов, поселков городского типа и сел на основе ландшафтно-экологического и медико-биологического анализов.

Виды и назначение коммунационно-транспортных систем. Основные технические и экологические нормативы их строительства и эксплуатации. Нарушения природной среды при строительстве и эксплуатации автомобильных и железных дорог, аэропортов, линий электропередач и связи, трубопроводов и каналов. Воздействие транспортных средств на окружающую среду. Последствия аварий на дорогах, трубопроводах и каналах, меры по их предупреждению и ликвидации.

Законодательно-правовой механизм природопользования. Система экологического природного законодательства. Экологическая функция государства и права. Субъект, объект и предмет законодательного природоохранительного права в РФ.

Основные разделы закона «Об охране окружающей среды» от 1991 года. Горизонтальная и вертикальная система природоохранного законодательства.

Правое обеспечение экологического контроля.

Сотрудничество Российской Федерации с другими странами в области природопользования
Законодательная база РФ по природопользованию. Основные нормативно-правовые документы по использованию природных ресурсов и охране окружающей среды. Служба охраны окружающей среды России.

Международные правовые нормы, конвенции и соглашения по использованию природной среды и ресурсов. Международные организации и программы по координации деятельности государств по охране окружающей среды и рациональному использованию природных ресурсов.

Экономический механизм природопользования. Экономический механизм экологизации экономики. Типы экономических механизмов природопользования: «мягкий», стимулирующий, «жесткий».

Формирование экономического механизма природопользования в условиях перехода к рынку: платность природопользования, система экономического стимулирования природоохранной деятельности, плата за загрязнение окружающей природной среды, создание рынка природных ресурсов, совершенствование ценообразования с учетом экологического фактора, особенно на продукцию природоэксплуатирующих отраслей, экологические программы; продажа прав на загрязнение; система «залог возврат»; экологическое страхование.

Административно-контрольный механизм природопользования. Основные положения административного механизма: экологическое нормирование, государственная экологическая экспертиза, государственный экологический контроль, экологический мониторинг, экологическая паспортизация.

Управление природопользованием. Понятие об управлении природопользованием. Объект, субъект и цели управления. Комплексность управления природопользованием. Содержание и сущность управленческой деятельности в природопользовании.

Руководство процессом ресурсопользования и природоохранной деятельностью. Экологическая политика и механизмы ее реализации (правовые, экономические и административные). Организационная структура руководства природопользованием. Уровни управления, функции центральных и местных органов. Ресурсно-отраслевое и территориальное управление природопользованием. Региональные экологические схемы охраны природы. Ландшафтное планирование. Районная планировка. Природоохранная деятельность предприятий, ее планирование и организация.

Управление состоянием природных и природно-антропогенных систем. Особенности управления гео- и экосистемами. Основные рычаги управления - влагооборот, биологический и геохимический круговороты. "Жесткие" и "мягкие" формы регулирования. Виды управления природными системами - опережающее и оперативное.

Процесс опережающего управления природными системами. Проектирование природно-технических геосистем как главное средство опережающего управления. Геоэкологические принципы проектирования и их реализация. Прогнозирование изменений геосистем как неотъемлемое звено проектирования, принципы и методы составления прогнозов. Эколого-географическая экспертиза проектов и ее задачи.

Оперативное управление (регулирование) функционированием природно-технических геосистем. Способы регулирования природных процессов в геосистемах. Роль геоэкологического мониторинга в оперативном управлении. Оптимальное сочетание "жестких" и "мягких" форм регулирования.

Задания для самостоятельной работы студентов.

№ тем ы	Всего часов	Вопросы для самостоятельного изучения (задания)	Форма контроля
1	2	3	4
2	2	1. Рейтинговые задания по темам: 1.1. Исторические этапы взаимодействия общества и природы 1.2. Современные способы научных исследований в природопользовании 1.3. Экологические проблемы различных видов природопользования 1.4. Коммуникативный блок. Эколого-экономические проблемы рационального природопользования	Индивидуальный опрос
8	2		
29	2		
35	2		
10	2	3. Виды природопользования	Контрольная работа
15	2	2. Проблемы рационального природопользования	Контрольная работа
8	2	4. Самостоятельная проработка тем лекционного курса 2. Использование современных способов научных исследований в природопользовании 3 Проблемы природопользования в экстремальных и лесных районах 4 Различия развивающихся стран по условиям и характеру природопользования	Конспект
21	2		
37	2		
	6	Итоговые тестовые задания	
	6	Защита рефератов	

Примерная тематика рефератов и курсовых работ

1. Взаимодействие общества и природы в исторической ретроспективе.
2. Современное состояние природопользования и теория коэволюции
3. Рациональное природопользование – путь к сотрудничеству человека и природы
4. Программа ООН «Повестка дня на XXI век». Концепция устойчивого развития.
5. Экологические последствия истощения природных ресурсов. Зоны риска
6. Проблемы природопользования в экстремальных и лесных районах
7. Влияние городских агломераций на окружающую среду
8. Проблемы природопользования в отдельных регионах России и стран СНГ (оз. Байкал; бассейн реки Волги; Урал; Зап. Сибирь; КМА и др. по вашему выбору)
9. Использование природы первобытными охотниками и собирателями
10. Влияние Великих географических открытий на использование природных ресурсов планеты.
11. Отражение проблем природопользования в народном творчестве
12. Глобальные экологические проблемы современности
13. Личная ответственность каждого человека за состоянием окружающей среды
14. Рациональное природопользование – путь к сотрудничеству человека и природы
15. Разные традиции взаимоотношения общества и природы
16. Методы определения эффективности природопользования
17. Проблемы использования природных ресурсов (по видам) в природно-продуктовой вертикали
18. Ущерб от антропогенного воздействия на природу, Комплексность оценки и методики расчетов.
19. Система ОВОС и практика ее реализации в России и зарубежных странах.
20. Экономические методы оценок воздействия на окружающую среду.

21. Критерии научно-технического прогресса с точки зрения рационального природопользования.
22. Устойчивое развитие регионов и рациональное природопользование.
23. Глобализация природопользования и международное сотрудничество.
24. Природно-ресурсный потенциал и его составляющие.
25. Роль докладов Римского клуба в формировании концепции устойчивого развития.
26. Международные органы и организации в области природопользования
27. Теоретические основы регулирования и управления природопользованием.

Примерные вопросы к экзамену

1. Комплекс естественно-научных и социально-экономических знаний как методологическая база природопользования
2. Предмет природопользования, его объекты и субъекты
3. Природопользование как система человеческой деятельности.
4. История развития науки о природопользовании.
5. Загрязнение окружающей среды: виды, причины и последствия
6. Законы и принципы природопользования.
7. Понятие рационального природопользования
8. Организация и управление природопользованием.
9. Правовые основы природопользования.
10. Проблемы промышленного природопользования.
11. Проблемы сельскохозяйственного природопользования.
12. Проблемы коммуникационно - транспортного природопользования.
13. Проблемы территориального природопользования (на примере края).
14. Проблемы природопользования городской среды.
15. Проблема сохранения и рационального использования земельных ресурсов.
16. Проблема сохранения и рационального использования биологических ресурсов.

17. Проблема сохранения и рационального использования курортно-бальнеологического региона КМВ.
18. Природные ресурсы и ресурсный цикл
19. Понятие, виды и формы природопользования
20. Прогнозирование последствий антропогенного воздействия на окружающую среду.
21. Понятия о природных ресурсах, их виды и классификация.
22. Санитарно-гигиенические нормативы качества
23. Оценка качества природной среды.
24. Сущность и принципы регионального природопользования.
25. Эволюция отношения человека к природе и ее причины
26. Природопользование в городских агломерациях.
27. Рациональное и комплексное использование природных ресурсов.
28. Международное сотрудничество в области природопользования.
29. Проблемы рекреационного природопользования.
30. Проблемы природопользования в добывающей промышленности.
31. Промышленное лесопользование.
32. Промысловое природопользование: промыслово-охотничьи ресурсы
33. Проблемы природопользования в обрабатывающей промышленности.
34. Экологические проблемы энергетики.
35. Промысловое природопользование: рыбные ресурсы
36. Военно-промышленный комплекс. Проблема природопользования.
37. Научно-технический прогресс как фактор ресурсосбережения
38. Особенности экологических проблем в районах нового освоения России.
39. Экологические проблемы гидроэнергетики.
40. Экологические проблемы ядерной энергетики.
41. Альтернативная энергетика как перспективный путь решения экологических проблем.
42. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.

- 43.Актуальные вопросы современной глобальной экологии, теории и практики охраны природы в условиях современного общества.
- 44.Принципы экологической паспортизации населенных пунктов.
- 45.Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере запасы основных видов природных ресурсов России и тенденции их изменения.
- 46.Понятие виды и формы природопользования
- 47.Природные ресурсы и ресурсный цикл
- 48.Лимитирование природопользования
- 49.Договорные формы природопользования
- 50.Комплексные нормативы качества

Учебно-методическое обеспечение программы

Дидактические материалы и материально-техническое обеспечение

Учебные пособия по основам природопользования;

Научная литература;

Схемы, таблицы, картографический и статистический материалы;

Предусматривается использовать обучающие компьютерные программы, аудиовизуальные средства обучения

Литература

Основная:

1. Арустамов Э.А. Природопользование. – М.: Издательский дом «Дашков и К^о», 2002
2. Гарусов ,В и дрр. Экология и экономика. М.: ЮНИТИ, 2000.
2. Дежкин В.В. Природопользование: Курс лекций. М.: Изд-во МНЭПУ, 2000.
3. Охрана окружающей среды: Учебник для вузов/ Автор составитель А.С.Степановский. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2000

4. Природопользование: Учебник/Под ред. Проф. Э.А.Арустамова.М.: Издательский дом «Дашков и К^о», 1999
- 5.Реймес Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. -М.: Мысль, 1990.
- 6..Реймес Н.Ф. Экология (теория, законы, правила, принципы и гипотезы. – М., 1994
- 7.ТрушинаТ.П. Экологические основы природопользования. Ростов-на-Дону:Феникс,2003.

Дополнительная:

1. Бабаханов Н.А. Стихийные природные явления: сущность и классификация. //Изд. Всесоюз. географ. об-ва. - 1999 - Т.122, вып. 2. -С.170-176.
2. Демина Т.А. Экология, природопользования, охрана окружающей среды. М.:Аспект-Пресс, 1995
3. Осипов Ю.Б. Влияние промышленного производства на окружающую среду. - М.,1988.
4. Состояние окружающей среды и природных ресурсов РФ: выводы, прогнозы, рекомендации //Экос. – 2001. - №1.
5. Экономика природопользования /Под ред. Т.С.Хачатурова. - М.,1991.
6. Юдасин Л.С. Энергетика, проблемы и надежды. - М.,1990.
7. Яблоков А.В., Остроумов С.А. Уровни охраны живой природы М.: Наука, 1988.
8. Яншин А.А., Мелуа А.И. Уроки экологических просчетов. - М.,1991.

Программу составила:

к.п.н. доцент Овдиенко Н.И.

Тематика контрольных работ

По дисциплине «Основы природопользования»

Выбор варианта контрольной работы производится в соответствии с последней цифрой зачетной книжки.

Контрольная работа №1.

Моделирование и его принципы.

Цель: Изучить и описать основные принципы моделирования.

Сформировать представление о видах моделей и проблемах, связанных с моделированием.

Вопросы

1. Основные принципы моделирования.
2. Виды моделей.
3. Глобальное моделирование.
4. Составить список известных геоэкологических моделей.
5. Привести примеры статистических и динамических моделей.

Контрольная работа №2.

Геосистемы

Цель: Овладеть понятием «геосистема»; охарактеризовать типы геосистем, их особенности и свойства; оценить необходимость использования знаний о геосистемах в природопользовании.

Вопросы:

1. Основные отличия геосистем от экосистем.
2. Типы географических моделей
3. Природная геосистема.
4. Природно-технические (интегральные) системы.

Контрольная работа №3.

Мониторинг.

Цель: Выявить существенные признаки понятия «мониторинг»; определить виды мониторинга и задачи, которые они решают в природопользовании.

Вопросы:

1. Сущность мониторинга.
2. Виды мониторинга.
3. Построить схему мониторинга для своей местности.

Контрольная работа №4.

Водные ресурсы региона.

Цель: Оценить состояние водных ресурсов; понимать проблемы ресурсного природопользования

Вопросы:

1. Основные свойства водных ресурсов
2. Использование водных ресурсов (хозяйственные мероприятия)
3. Экологические последствия загрязнения вод
4. Проблемы природопользования.

Контрольная работа №5.

Особенности земельных ресурсов региона

Цель: оценить состояние земельных ресурсов; понимать проблемы ресурсного природопользования

Вопросы:

1. Основные свойства земельных ресурсов.
2. Хозяйственные мероприятия по использованию природных ресурсов и природные процессы.
3. Экологические последствия.
4. Проблемы природопользования.

Контрольная работа №6.

Особенности использования агроклиматических ресурсов региона.

Цель: оценить состояние агроклиматических ресурсов; понимать проблемы ресурсного природопользования

Вопросы:

1. Свойства агроклиматических ресурсов
2. Влияние на хозяйственную деятельность
3. Экологические последствия
4. Проблемы природопользования

Контрольная работа №7.

Особенности использования биологических ресурсов

Цель: оценить состояние биологических ресурсов; понимать проблемы ресурсного природопользования.

Вопросы:

1. Виды биологических ресурсов
2. Свойства биологических ресурсов
3. Использование биологических ресурсов в хозяйственных целях
4. Экологические последствия
5. Проблемы природопользования

Контрольная работа №8.

Особенности промышленного лесопользования

Цель: дать понятие «Промышленное лесопользование»; оценить состояние промышленного лесопользования на различных территориях.

Вопросы:

1. Виды лесопользования. Понятие о промышленном лесопользовании.
2. Эксплуатация лесных ресурсов и связанные с этим проблемы природопользования
3. Приемы возобновления леса и связанные с ними экологические проблемы.
4. Сокращение лесопокрываемых площадей, различия в темпах, экологические последствия.

Контрольная работа №9.

Транспорт и связь. Проблемы природопользования.

Цель: Выявить влияние различных видов транспорта на состояние окружающей среды.

Вопросы:

1. Влияние транспорта на проблему землепользования
2. Изменение атмосферы под влиянием транспорта
3. Транспорт и проблема чистой воды
4. Транспорт и городская среда
5. Транспорт, связь и здоровье населения

Контрольная работа №10.

Природопользование в районах нового освоения

Цель: ориентироваться в экологических проблемах районов нового освоения.

Вопросы:

1. Характерные черты природы регионов Севера: ближнего и дальнего
2. Причины освоения территорий с экстремальными условиями
3. Экологические проблемы природопользования и пути их решения.

Темы для самостоятельного изучения

№ п/п	Темы	Форма контроля
1.	Особенности использования земельных ресурсов.	Коллоквиум, конспект
2.	Особенности использования водных ресурсов.	Коллоквиум, конспект
3.	Международное сотрудничество в решении проблем природопользования.	Коллоквиум

Тема 1. Особенности использования земельных ресурсов.

Цель: показать, что земельные ресурсы исчерпаемый, возобновимый ресурс, и истощение почв, а также эрозийные процессы необходимо предупреждать.

Оборудование: карта почв России и Ставропольского края, табл. «Классификация природных ресурсов», схема «основные виды эрозии почв».

Понятийный аппарат: ресурсы земельные, эрозия, опустынивание, заболачивание, сельскохозяйственные ресурсы, пахотные земли, деградация земельных ресурсов.

Введение в тему: Различают два вида использования земель — индустриальное и сельскохозяйственное.

Индустриальное использование земель, начиная от добычи полезных ископаемых и кончая их переработкой, созданием промышленной

инфраструктуры и населенных пунктов, сопровождается полным разрушением экосистем, почвенного слоя, нарушением режима водных объектов, загрязнением всех сред.

Сельскохозяйственное использование земель также ведет к уничтожению естественных экосистем и к насаждению монокультур на значительных территориях.

При характеристике земли как природного ресурса имеют ввиду ее верхний почвенный слой. Земельные ресурсы как средство производства резко отличаются от других природных ресурсов и имеют свои специфические черты:

1. Земля совмещает в себе как предмет так и средство труда. Обработывая землю, человек создает благоприятные условия для роста растений и в этом случае земля является предметом труда. Вместе с тем, давая урожай земля выступает в роли средства труда.

2. Земля является продуктом природы и в первоначальном состоянии не имеет стоимости.

3. Землю можно отнести к невозобновимым природным ресурсам, так как естественным путем она восстанавливается очень медленно.

4. Землю можно отнести к незаменимым природным ресурсам, так как отсутствуют альтернативные ресурсы, способные удовлетворить первостепенные человеческие потребности.

Мировой земельный фонд складывается из земельных ресурсов всех стран и составляет 13,4 млрд. га. Обращает на себя внимание большая разница в нагрузке на землю в разных регионах мира. От умения использовать землю всегда зависело благосостояние людей. Но сохранять или даже повышать потенциал земельных богатств в условиях растущей хозяйственной нагрузки — дело весьма трудное.

Контрольные вопросы:

1. Что отличает земельные ресурсы от других природных ресурсов?
2. Каково значение земельных ресурсов?
3. Какие виды землепользования вы знаете?
4. Каковы на ваш взгляд наиболее острые, экологические проблемы сельскохозяйственного природопользования?
5. Какие факторы вызывают деградацию земель?

Задание 1. Заполните блоки рисунка 2 «Категории земель».



Рис.2. Категории земель

Задание 2. Используя таблицу 4, сравните структуру земельного фонда России и мира. В чем заключаются особенности земельного фонда России? Определите долю каждого вида земельных ресурсов в структуре земельного фонда мира, используя данные диаграммы рис.3. Сделайте вывод. Сравните обеспеченность пашней и другими видами земельных ресурсов различных регионов мира, используя данные таблицы 5 . Объясните причины различий.

Таблица 4

СТРУКТУРА ЗЕМЕЛЬНОГО ФОНДА РОССИИ И МИРА

Часть литосферы	Весь мир		Россия	
	млн га	%	млн га	%
Земли, покрытые водой	320	2,1	71,2	4,2
Малоизмененная природа:				
Леса и кустарники	4030	27,0	787	46,0
Болота	400	2,7	109,1	6,4
Прибрежные оползни, осыпи, ледники, скальные грунты, полярные и высокогорные	3950	26,5	185,1	10,8

пустыни и другие неиспользуемые земли				
Используемые земли:				
Сельскохозяйствен ные угодья	4750	32,0	222	13,0
Оленьи пастбища	700	4,7	319,9	18,7
Дороги, земли под строениями и сооружениями	300	2,0	13,4	0,8
Земли, нарушенные и находящиеся в стадии восстановления	450	3,0	2,0	0,1
<i>Итого</i>	14 900	100	1709,7	100

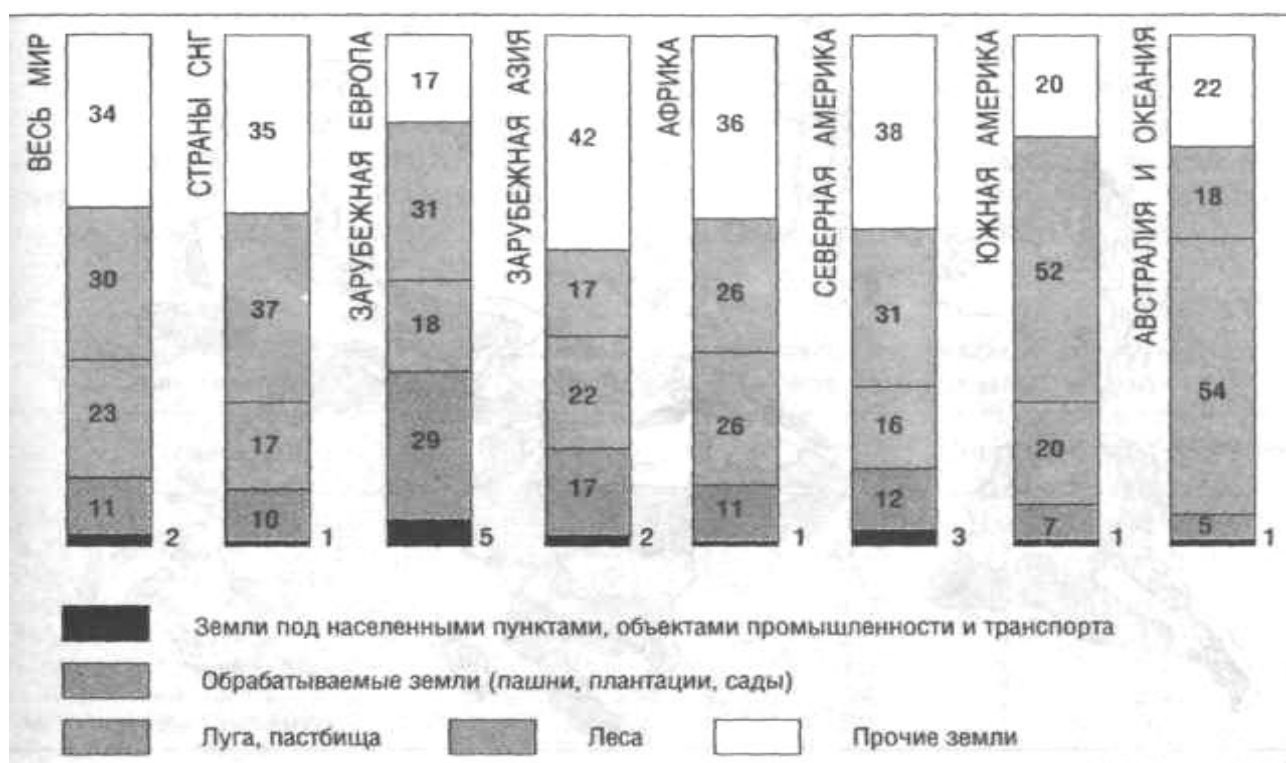


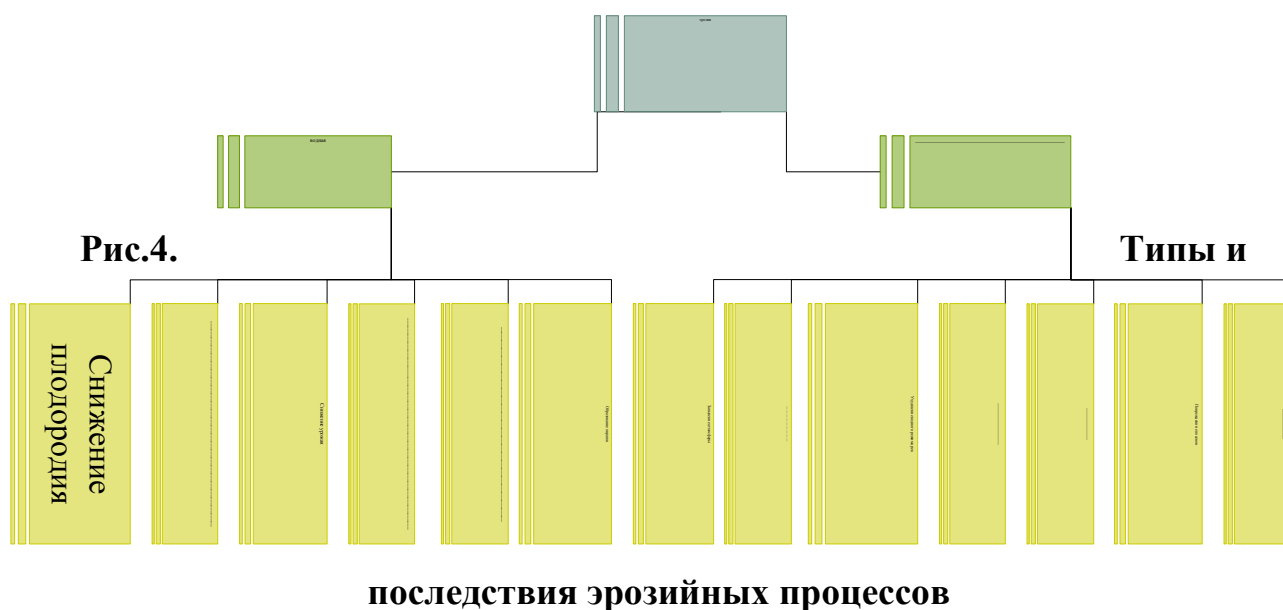
Рис. 3. Структура мирового земельного фонда по регионам

Таблица 5

ОБЕСПЕЧЕННОСТЬ ЗЕМЕЛЬНЫМИ, ВОДНЫМИ, ЛЕСНЫМИ
РЕСУРСАМИ В РАСЧЕТЕ НА ДУШУ НАСЕЛЕНИЯ ПО РЕГИОНАМ
МИРА

Регионы	Пашня, га	Речные стоки, ТЫС. М ³ /ГОД	Лесная площадь, га
СНГ,	0,81	15	3,0
в т. ч. Россия	0,9	27,8	5,1
Зарубежная Европа	0,28	6	0,3
Зарубежная Азия	0,15	4,5	0,2
Африка	0,30	6,5	1.3
Северная Америка	0,65	15	2,5
Южная Америка	0,49	34	2,2
Австралия, Океания	1,87	83	6,4
Средняя в мире	0,25	8	0,8

Задание 3. Заполните блоки рис. 3 «Типы и последствия эрозийных процессов». Запишите в тетрадь основные пути решения этой экологической проблемы. Как она решается в Ставропольском крае?



Задание 4. Определите районы земного шара, подвергшиеся опустыниванию, используя рис. 5. Объясните причины этого процесса.

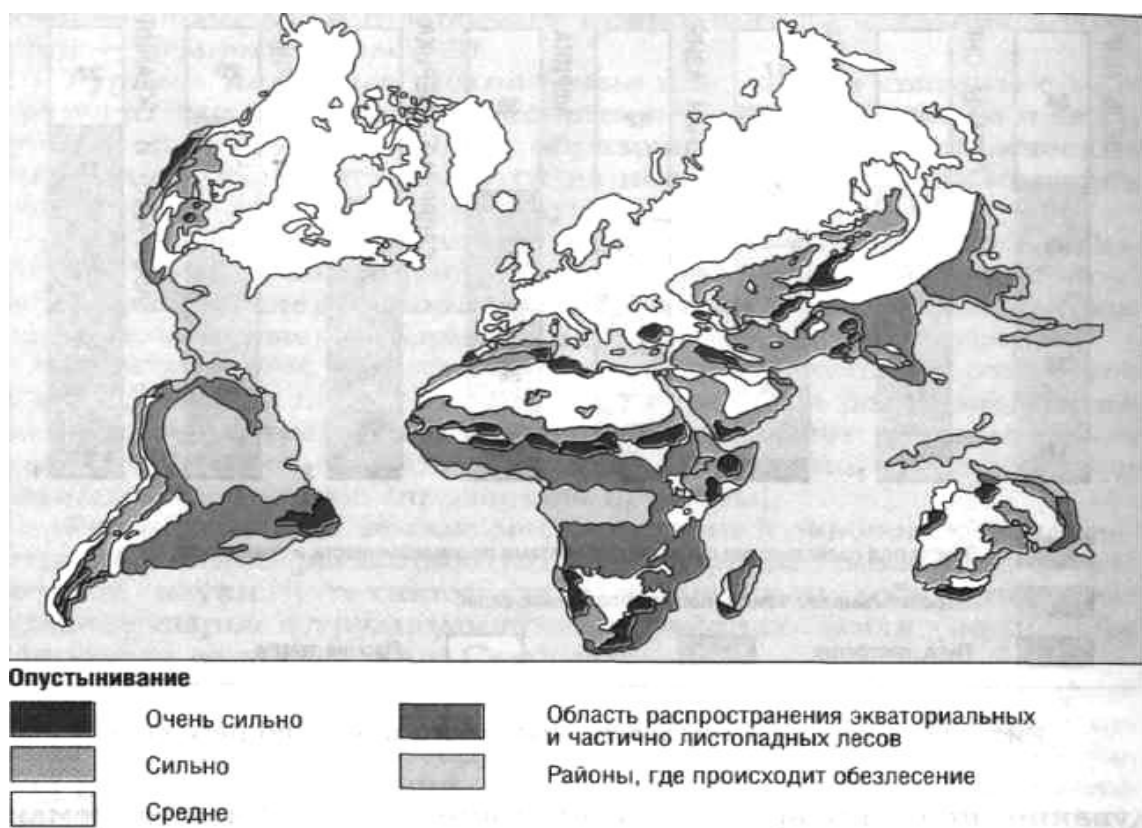


Рис. 5. Площади на земной поверхности, подверженные негативным изменениям

Тесты

1. Как необходимо проводить вспашку почвы (или формирование грядок) на склоне, чтобы предотвратить почвенную эрозию? Выберите правильный ответ:

- а) вдоль склона;
 - б) поперек склона;
 - в) по диагонали склона.
- Обоснуйте выбранный ответ.

2. Выберите правильное утверждение. Эрозию почвы можно уменьшить при помощи:

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

3. Из приведенного ниже списка выберите мероприятия, способствующие приостановке эрозионного процесса:

- 1) переход на малоотходные технологии;
- 2) организация заказников и заповедников;
- 3) безотвальная и плоскорезная вспашка;
- 4) вспашка поперек склонов;
- 5) регулирование снеготаяния;

- 6) борьба с загрязнением воды, воздуха;
 - 7) создание полезащитных, водорегулирующих и приовражных полос;
 - 8) обработка почвы с оборотом пласта;
 - 9) плужная обработка почвы;
 - 10) применение тяжелой техники при обработке почвы;
 - 11) строительство противоэрозионных прудов на вершинах оврагов, аккумулирующих сток;
 - 12) строительство земляных валов;
 - 13) строительство водоотводящих каналов.
4. Экологически безопасные способы орошения культур основаны на:
- а) подаче воды непосредственно к корням растений;
 - б) круглосуточной регулярной подаче воды небольшими порциями;
 - в) использовании специальных оросительных растворов;
 - г) подаче воды в самое прохладное время суток.

Тема 2. Особенности использования водных ресурсов.

Цель: рассмотреть состав водных ресурсов суши, раскрыть их значение для человека.

Оборудование: физическая карта полушарий, табл. «Классификация природных ресурсов», схема водоносности рек России, атлас мира.

Понятийный аппарат: эвтрификация водоема, атмосферная влага, водотоки, гидрогеологические ресурсы.

Введение в тему: *Вода* - основа жизненных процессов в биосфере. Большая часть воды сосредоточена в морях и океанах. На пресные воды приходится всего 2% от общего количества воды.

Под загрязнением водоемов понимается поступление в них вредных веществ, приводящее к снижению их биосферных функций и экономического значения. Загрязнение морских вод связано с дампингом - сбросом различных отходов в океаны и моря, нефтяным загрязнением, загрязненными речными стоками и воздушным переносом, сбросом спецзахоронений, коммунальных и промышленных сточных вод, закислением прибрежных акваторий из-за кислотных дождей.

Нефтяное загрязнение Мирового океана - самое распространенное явление. 2 - 4% поверхности Тихого и Атлантического океанов покрыто нефтяной пленкой.

Наибольшее практическое значение для человечества имеют пресные воды рек, ручьев, озер и атмосферы, которые суммарно составляют примерно 50 тыс. км³. Природная вода обладает удивительным свойством самоочищения - восстановления своих свойств, окисления проникающих в нее загрязняющих веществ, их нейтрализации. Водные источники могут принять загрязненные сточные воды до определенного предела. Далее свойства воды к самоочищению подавляются, реки и озера превращаются в сточный коллектор, безжизненный и смертельно опасный на многие годы.

Загрязняющие воду вещества можно разделить на несколько видов в зависимости от их природы, химического состава и происхождения:

1. Консервативные вещества - не разлагающиеся или разлагающиеся в природной среде очень медленно. Это ионы тяжелых металлов, минеральные соли, хлорорганические пестициды, нефтяные углеводороды;

2. Биогенные вещества, участвующие в биологическом круговороте. Это минеральные формы азота и фосфора, легко усваиваемые органические соединения;

3. Водорастворимые вещества, не вовлекаемые в биологический круговорот. Это токсичные вещества промышленного и сельскохозяйственного происхождения.

Контрольные вопросы:

1. Какова роль воды в биосфере?
2. В чем заключается проблема дефицита пресной воды?
3. Каково значение водных экосистем в хозяйственной деятельности человека?
4. Каковы могут быть последствия техногенного загрязнения воды человеком?
5. Что является источником загрязнения водных ресурсов в Ставропольском крае?
6. Что является основной задачей рационального использования и охраны водных ресурсов?

Задание 1. Определите районы наиболее и наименее обеспеченные запасами пресной воды, используя данные карты «Водные ресурсы мира» и данные табл. 5. Объясните причины этих различий. Определите регионы с наилучшими и наихудшими показателями обеспеченности природными ресурсами, используя табл. 5. Сделайте вывод.

Задание 2. Сопоставьте по картам атласа плотность населения и положение крупнейших рек на планете. Сделайте выводы.

Задание 3. Проведите анализ таблицы 5. постройте столбцовую диаграмму вклада отраслей экономики в загрязнение поверхностных вод (по оси х откладывайте вид хоз. деятельности, а по оси у количество загрязненных вод).

Задание 4. На одной из научных конференций был сделан доклад, в котором было показано, что часть фитопланктона погибает в кильватерном следе судов из-за работы судовых винтов. Работа была подкреплена экспериментами, и этим выводам никто не возражал. Однако докладчик настаивал на том, что судоходство тем самым наносит существенный ущерб морским экосистемам, тем более что фитопланктон лежит в основе трофических цепей. *Правильно ли был сделан последний вывод?*

Примечание. Рассмотрите крайний случай, когда весь фитопланктон погибает в кильватерном следе судна, и используйте следующие данные. В морских экосистемах фитопланктон имеет в среднем биомассу 10 г/м^2 и продуктивность 150 г/м^2 в год.

Определите сколько раз за год фитопланктон полностью восстанавливает свою биомассу?

В мировом морском флоте насчитывается не более 10^5 судов, за год каждое проплывает не более 50000 км. Ширину кильватерного следа в среднем примите равной 20 м. Пусть пути судов ни разу не совпадают. Дайте верхнюю оценку площади кильватерных следов всех судов за год и сопоставьте ее с площадью Мирового океана - $3,6 \cdot 10^{14} \text{ км}^2$. Полученные вами приближенные оценки позволят сделать правильный вывод.

Таблица 6

**ОБЪЕМ СБРОСА СТОЧНЫХ ВОД В ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДОЕМЫ
РОССИИ ПО ОТРАСЛЯМ ЭКОНОМИКИ В 1995 Г.**

Отрасли хозяйства	Сброс сточных вод, млн км^3	Из них загрязненных	
		всего, млн. м^3	% от сброса сточных вод
Промышленность	35 536	8575	24,1
В том числе: электроэнергетика	24 956	1090	4,4
черная металлургия	1060	758	71,5
цветная металлургия	937	529	56,5
химическая и нефтехимическая	1769	1452	82,1
машиностроение и металлообработка	1821	782	42,9
деревообрабатыва- ющая и целлюлозно- бумажная	2060	1799	87,3
строительных материалов	197	129	65,5
Сельское хозяйство	10 250	3173	31,0
Транспорт	192	125	65,1
Жилищно-комму- нальное хозяйство	13 732	12 504	91,1
Прочие отрасли	151	101	66,9

ЭКОНОМИКИ			
-----------	--	--	--

Задание 5. Заполните блоки рис.4 «Охрана водных ресурсов».



Рис. 6. Охрана водных ресурсов

Задание 6. Соотнесите указанные в таблице 6 приемы очистки воды (буквенное обозначение) с процессами, которые происходят при использовании этих приемов (цифровое обозначение) и заполните блоки схемы очистки воды рис.5.

Таблица 7

ПРИЕМЫ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Приемы	Сущность этих приемов
--------	-----------------------

А. Механическая	1. Разрушают электролизом сложные соединения до более простых и извлекают металлы, кислоты и другие соединения.
Б. Химическая	2. Создаются специальные экосистемы, где загрязнители разрушаются или концентрируются микроорганизмами или мелкими животными.
В. Физико-химическая	3. Проводится осаждение твердых частиц отстаиванием, применяются песчаные и песчано-гравийные фильтры.
Г. Биологическая	4. Воздействуют химическими веществами, которые переводят растворимые соединения в нерастворимые.

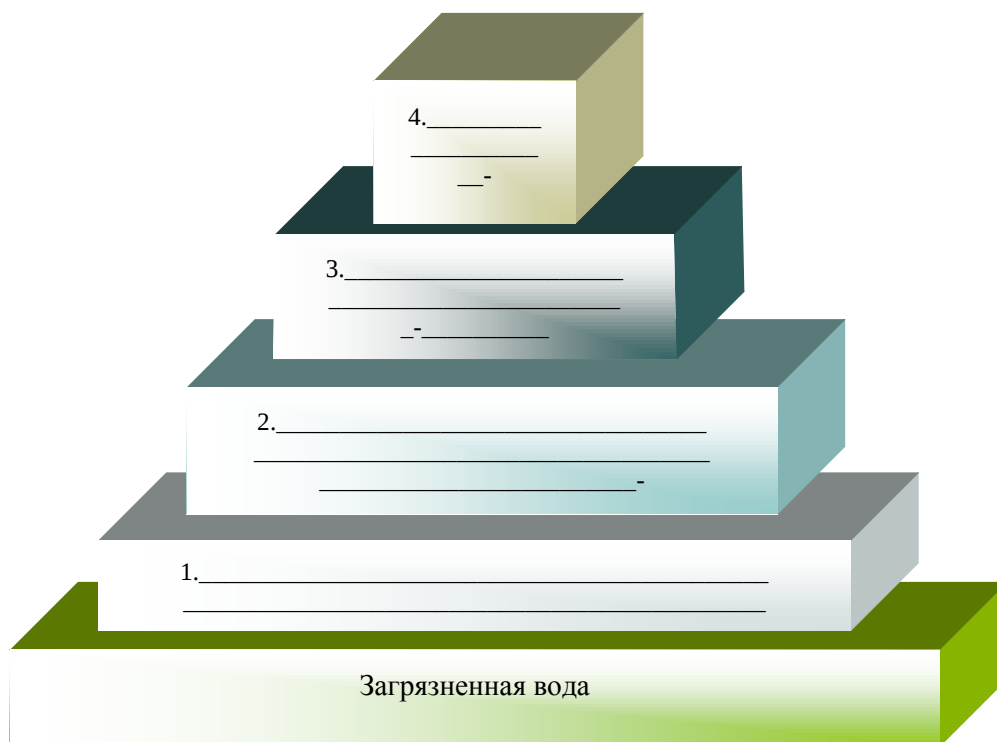


Рис. 7. Схема очистки воды

Тесты

1. В настоящее время на одного жителя Москвы приходится в сутки около:

- а) 100 л воды;
- б) 200 л воды;
- в) 300 л воды;
- г) 400 л воды.

2. В настоящее время испытывает недостаток в чистой пресной воде следующая часть населения Земли:

- а) 1/3;
- б) 1/2;
- в) 2/3;
- г) практически все население Земли.

3. Недостаток пресной воды в последние годы вызван увеличившимся расходом воды в основном на:

- а) энергетическую промышленность;
- б) сельскохозяйственные цели и разбавление отходов;
- в) добывающую промышленность;
- г) перерабатывающую промышленность.

4. Эвтрофикацией водоемов называют:

- а) быстрое бытовое загрязнение водоемов синтетическими моющими средствами;
- б) быстрое накопление органических веществ, азотных и фосфорных удобрений в водоемах;
- в) активное загрязнение водоемов продуктами нефтепереработки ;
- г) активное поступление в водоемы солей тяжелых металлов.

5. Поля орошения (поля фильтрации) относят к одной из форм очистки сточных вод, а именно к:

- а) механической;
- б) химической;
- в) биологической;
- г) физико-химической.

6. Возросший дефицит пресной воды вызван в основном:

- а) ухудшением климата;
- б) резким глобальным уменьшением объема грунтовых вод;
- в) загрязнением водоемов;
- г) глобальным засолением почв.

2. Основным загрязнителем воды является:

- а) бытовой мусор;
- б) биологические отходы;
- в) нефть и нефтепродукты;
- г) твердые промышленные отходы.

7. Уменьшение стока рек и понижение уровня грунтовых вод в средних широтах обычно вызвано:

- а) резким изменением климата;
- б) вырубкой лесов и осушением болот;
- в) изменением глобального круговорота воды;
- г) разбором воды на нужды промышленных предприятий.

8. Биологическая очистка сточных вод в искусственных условиях производится:

- а) на полях орошения;
- б) на полях фильтрации;
- в) с использованием отстойников, сит, решеток и других фильтров;

г) в аэротенках.

9. Запасы пресной питьевой воды сосредоточены в основном в:

- а) озерах и прудах;
- б) ледниках;
- в) реках;
- г) почве.

10. Современные способы очистки сточных вод позволяют очистить их:

- а) на 50—55%;
- б) на 70—75%;
- в) на 90—95%;
- г) почти на 100%.

11. Незамерзание водоемов в холодное время года — один из признаков:

- а) здорового состояния водоема;
- б) теплового загрязнения водоема;
- в) загрязнения водоема твердыми бытовыми отходами;
- г) естественной сукцессии водоема.

12. От всего потребления воды человеком водопотребление в сельском хозяйстве составляет:

- а) 40%;
- б) 50%;
- в) 70%;
- г) 90%.

13. Полями ассенизации, орошения или фильтрации называются территории:

- а) предназначенные для механической и физической очистки сточных вод;
- б) на которых осуществляется химическая очистка сточных вод;
- в) предназначенные для биологической очистки сточных вод;
- г) предназначенные для всех форм очистки сточных вод.

13. Природными водоемами, способными к самоочистке и регулируемыми водность рек, являются:

- а) крупные озера;
- б) болота;
- в) пруды и водохранилища;
- г) внутренние моря.

14. Использование водных объектов без изъятия воды из водных объектов называют:

- а) водопользованием
- б) водопотреблением
- в) водоснабжением

- г) водозадержанием
- д) водозабором

Тема 3. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования

Цель: обсуждение проблемы значимости международного сотрудничества в решении проблем природопользования; умения ориентироваться в принципах, формах и направлениях сотрудничества.

Вопросы для обсуждения

1. Основной смысл создания международных организаций, занимающихся изучением окружающей среды и восстановлением природных ресурсов
2. Приведите аргументы в защиту тезиса: «Меры предосторожности, предпринимаемые в целях защиты окружающей среды от вредных последствий интенсивного освоения природы, недостаточны, а для их эффективности-часто требуется сотрудничество нескольких государств.
3. По каким принципам осуществляется международное сотрудничество по проблемам природопользования?
4. Какие из регионов мира, на ваш взгляд нуждаются в совместной работе различных стран для решения экологических проблем и почему?
5. Дать характеристику направлений международного сотрудничества по проблемам природопользования, в которых принимает участие Россия.
6. Почему сегодня так актуален девиз: «Мыслить глобально, действовать локально»?

Дискуссия

Эколог Данило Ж. Маркович пишет: «Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды должно строиться с учетом идеи единства человечества, которое, существуя, должно помнить, что оно плывет во Вселенной на одном маленьком островке (наша Земля и все его потребности можно удовлетворить из материальных запасов, находящихся на этом островке. Поэтому сегодня люди, невзирая на страну и характер социально-экономических отношений, должны знать, какую опасность представляют неконтролируемые поступки для сохранения экологического равновесия как условия существования человека». Почему при всей очевидности этого тезиса на нашей планете существуют международные экологические проблемы? Как их решить?

Литература

1. Арустамов Э.А. Природопользование.- М.: Изд-во «Дашков и К^о», 2000.
2. Емельянов А.Г. Основы природопользования - М.: Академия, 2004.
3. Емельянов А.Г. Геоэкологические основы природопользования.- Тверь: Изд-во Тверского ун-та, 1998.
4. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник.- М.: Мысль, 1990.

