

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
АЛЕКСАНДРОВСК-САХАЛИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ (ФИЛИАЛ) ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГБОУ ВПО «САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ЦК естественно-математических и экономических дисциплин
(название ЦК)

Ф.И.О. автора Серебряков Александр Николаевич

Учебно-методический комплекс по дисциплине

Экологические основы природопользования
(название)

Специальность: 230106.52 «Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей»
(код по ОККО) (наименование специальности)

Согласовано:

Научно-методический отдел

«30» сентября 2010 г.

Протокол № 11 Н

Рекомендовано ЦК:

Протокол № 1

«16» авг 2010 г.

Председатель ЦК Савос

Александровск-Сахалинский

Автор-составитель:

Серебряков Александр Николаевич

(фамилия, имя, отчество)

преподаватель

(ученая степень, ученое звание, должность)

Учебно-методический комплекс по дисциплине Экологические основы природопользования составлен в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, примерной программы по дисциплине экологические основы природопользования по специальности: 230106.52 «Техническое обслуживание средств вычислительной техники и компьютерных сетей»

(наименование специальности)

Дисциплина входит в федеральный компонент математических и общих естественно-научных дисциплин и является обязательной для изучения.

Заместитель директора



О.Н.Салангин

Содержание

1. Цели и задачи дисциплины	4
2. Требования к уровню дисциплины.....	4
3. Объем дисциплины.....	5
3.1 Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.2 Распределение часов по темам и видам учебной работы.....	5
4. Содержание курса.....	7
5. Лабораторные работы (лабораторный практикум).....	9
6. Тематика контрольных работ	12
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	12
7.1 Литература.....	12
7.2 Материально-техническое и или информационное обеспечение дисциплины.....	13
7.3 Методические указания студентам.....	13
7.4 Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных и итоговых аттестаций.....	14

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель данной дисциплины: рассмотреть особенности взаимодействия общества и природы; природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования; размещение производств и проблему отходов; понятие мониторинга окружающей среды; экологическое регулирование; прогнозирование последствий природопользования; правовые и социальные вопросы природопользования; охраняемые природные территории; концепции устойчивого развития международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

2. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент должен:

- иметь представление: о взаимосвязи организмов и среды обитания; об условиях устойчивого состояния экосистем; о причинах возникновения экологического кризиса; о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды; искусственные и естественные источники загрязнения; о запасах минерального сырья в России и в мире; о рациональном использовании и воспроизводстве лесов России; классификацию ландшафтов; о б экологическом воспитании и образовании в зарубежных странах.

- уметь распознавать: признаки нарушения биологических экосистем; смога и его разновидностей; качество водных ресурсов; естественную и искусственную эрозии; особо охраняемые природные территории.

- знать: о противоречиях во взаимоотношениях общества и природы; историю развития охраны природы; экологические принципы рационального природопользования; законодательство; о законодательных актах и охране атмосферы, водных, почвенных, биологических ресурсах; круговорот воды в природе; о направлениях по рациональному использованию недр; о результатах антропогенного воздействия на почвы; причины вымирания животных.

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Форма обучения

Вид учебной работы	Количество часов						
	Всего по учебному плану	Том числе по семестрам					
		1	2	3	4	5	6
Аудиторные занятия	32				32		
Лекции	26				26		
Практические и семинарские занятия							
Лабораторные работы	6				6		
Самостоятельная работа	10				10		
ВСЕГО ЧАСОВ НА ДИСЦИПЛИНУ	42				42		
Текущий контроль (количество и вид текущего контроля)							
Виды промежуточного контроля (экзамен, зачет)					Зачет		

3.2. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ТЕМАМ И ВИДАМ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Форма обучения очная

Наименование разделов и тем	Всего	Виды учебных занятий			Самостоятельная работа
		Аудиторные занятия в том числе			
		лекции	практические занятия, семинары	лабораторные работы	
1.История охраны природы	2	2			
2. Экологические кризисы	2	2			
3.Строение и газовый состав атмосферы. Ее использование	4	2			2
4.Загрязнения					

атмосферы Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферы	2	2			
5. Природная вода и ее распространение, круговорот воды в природе.	4	2			2
6. Роль воды в природе и деятельности человека, истощение, загрязнение, охрана.	4			2	2
7. Контрольная работа	2	2			
8. Почва, ее состав и строение.	2	2			
9. Борьба с эрозией почв. Виды эрозии.	2	2			
10. Хозяйственное значение почв.	2			2	
11. Использование и охрана недр	4	2			2
12. Рациональное использование растительности	2	2			
13. Охрана растительного мира.	2	2			
14. Использование и охрана животного мира	3	2			2
15. Охрана ландшафтов. Особо охраняемые территории.	2	2			
16. Зачетное занятие	2			2	
Итого:	42	26		6	10

4. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Тема 1. История охраны природы

Природопользование. Противоречия во взаимоотношениях общества и природы во второй половине XX века. Биосфера. Антропогенная трансформация. Причины деградации биосферы. Законы экологии. Русские ученые в области охраны природы. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Классификация природоохранных ресурсов. Принципы и правила охраны природы.

Ранние этапы охраны природы. Измельчение естественных приплодных ландшафтов в результате хозяйственной деятельности в рабовладельческих государствах Ближнего Востока. Центральной и Юго-Восточной Азии. Первые заповедники, парки Западной Европы, США.

Первый этап охраны природы в России. Первые природоохранные законы XI – XIII века. Охрана природы и идеологизированное сообщество. Преимущества и недостатки отношения к природе в тоталитарном государстве. Современные этапы охраны природы. Ученые естествоиспытатели, внесшие вклад в науку об охране природы. Всероссийское общество охраны природы, его роль в деле охраны природы.

Тема 2. Экологические кризисы

Причины деградации биосферы. Экологические кризисы и экологические катастрофы. Классификация природоохранных ресурсов. Принципы и правила охраны природы. Первые заповедники, парки Западной Европы, США.

Тема 3. Строение и газовый состав атмосферы. Ее использование

Атмосфера. Строение атмосферы: тропосфера, стратосфера, мезосфера, ионосфера, экзосфера. Газовый сосав атмосферы. Атмосферный воздух. Гомосфера. Гетеросфера. Баланс газов в атмосфере. Баланс газов в атмосфере.

Тема 4. Загрязнение атмосферы. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферы.

Загрязнение атмосферы: естественные источники загрязнения атмосферы. искусственные источники загрязнения атмосферы. Радиоактивное загрязнение атмосферы. Электромагнитное загрязнение. Шумовое загрязнение. Промышленное загрязнение. Смог. Фреоны.

Тема 5. Природная вода и ее распространение, круговорот воды в природе

Гидросфера. Природная вода, ее распространение. Три фазы воды: газообразная, жидкая и твердая. Объем пресной и соленой воды. Значение воды. Аномальные свойства воды. Рациональное использование воды. Вода атмосферная, поверхностная и подземная. Круговорот воды в природе. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей.

Тема 8. Почва, ее состав и строение

Земельные ресурсы. Почва, почвенные горизонты. Свойства почвы. Почвообразовательные процессы. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв.

Тема 9. Борьба с эрозией почв

Естественная и ускоренная эрозия почв. Виды искусственной эрозии: повседневная эрозия, струйчатая эрозия, водная эрозия, ирригационная эрозия. Система мероприятий по защите земель по эрозии. Межзональные, зональные, гидротехнические и организационно-хозяйственные мероприятия.

Антропогенное воздействие на почвы. Засоление почв. Заболачивание почв. Осушение болот. Прямое уничтожение почв.

Тема 11. Использование и охрана недр

Недра. Геологическая среда. Полезные ископаемые и их распространение. Минерально-сырьевые ресурса мира, России. Использование недр человеком. Искерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по рациональному использованию и охране недр. Основные мероприятия по охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Негативные тенденции в использовании недр. Рекультивация и восстановление земель.

Правовые основы охраны и рационального использования недр. Государственный мониторинг геологической среды.

Тема 12. Рациональное использование растительности

Значение растительности в природе и в жизни человека. Фотосинтез. Отрицательная роль растительности. Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Средообразующая роль леса воздухоохранная, местообитания животных, почвозащитная, закрепление песков, водоохранная. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия. Лесные ресурсы России, причины их сокращения. Рекреационное сокращение лесов. Влияние туризма на рекреационные леса.

Рациональное использование: воспроизводство и охрана лесов в России. Распределение лесосечного фонда и нормирование рубок. Борьба с потерями древесины. Воспроизводство и повышение продуктивности лесов. Борьба с лесными пожарами. Защита лесов от вредителей и болезней.

Тема 13. Охрана растительного мира

Методы по предупреждению и ликвидации вредителей и болезней леса: физико-механические, химические, биологические, специальные. Защита леса от химических заболеваний. Охрана растительности лугов и пастбищ. Охрана хозяйственно ценных и редких видов растений.

Правовая охрана растительности.

Тема 14. Использование и охрана животного мира

Роль животных в круговороте веществ в природе. Роль животных в формировании ландшафта. Животные в жизни растений. Животные источники белкового питания и жира, поставщики сырья для промышленного и кустарного производства.

Воздействие человека на животных: прямое и косвенное.

Причины вымирания животных (тур, тархан, Морская или Стеллерова корова, бескрылая гагарка, странствующий голубь и др.), охрана редких и вымирающих видов: зубр, сайгак, амурский тигр, белый медведь, кулан, северный калан, стерх или белый журавль, дрофа, стрепет и др. Охрана важнейших групп животных. Охрана водных беспозвоночных: губки, коралловые полипы, моллюски, ракообразные. Охрана насекомых: насекомые-опылители, насекомые – энтомофаги, насекомые санитары. Охрана рыб: перелое рыб, загрязнение морских и пресноводных водоемов, гидротехнические сооружения, обмеление рек, охрана нерестилищ. Охрана пресмыкающихся. Охрана и привлечение птиц.

Правовая охрана животного мира.

Тема 15. Охрана ландшафтов, особо охраняемые территории

Определение ландшафтов. Классификация ландшафтов: зональные, лесные, интразональные, экстразональные, аazonальные, естественные, культурные и т.д.

Особо охраняемые территории: государственные заповедники, биосферные заповедники, заказники, памятники природы, дендрологические парки, ботанические сады, лечебно-оздоровительные местности, курорты.

Рекреационные территории

Правовая охрана особо охраняемых территорий.

5. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ)

Лабораторная работа №1

Тема: загрязнение пресных вод

Цель: определить качество питьевой воды

Объект исследования: вода кипяченая; не кипяченая

Материалы, оборудование: термометр, пробирки стеклянные высотой 15-20 см, листы белой бумаги (фон), колбы (250, 500 мл с пробкой), ножницы, тест для определения pH воды.

Ход работы:

Задание 1. Измерение температуры воды

Опустить термометр на 1/3 шкалы и выдержать не менее 5 минут.

Задание 2.

Заполнить пробирку водой до высоты 10-12 см, рассматривать ее на белом фоне.

Отметить оттенок.

Задание 3. Определение запаха

Заполнить колбу водой, закрыть пробкой. Взболтать вращательным движением руки и вдыхать воздух, нагнетая его рукой.

Задание 4. Определение вкуса и привкуса

Набрать кипяченую воду в рот и задержать ее на 3-5 сек, не проглатывая.

Задание 5. Определение мутности воды

Заполнить пробирку водой до высоты 10-12 см и рассматривать ее на темном фоне при боковом освещении.

Задание 6. Определение пенности воды.

Колбу заполнить водой на 1/3 водой и взбалтывать 30 сек. Если пена сохраняется в течение 1 мин., вода не пригодна для бытовых целей.

Задание 7. Определение водородного показателя (pH) воды

В пробирку с водой опустить на 5-10 сек индикатор, затем извлечь и через 3 мин. Определить по контрольной шкале pH воды.

Результаты лабораторной работы: полученные в работе данные снести в таблицу, сделать вывод на основании параметров исследуемой воды, обосновать причины, усугубляющие качество воды.

Таблица основных показателей пресной воды

Температура	Цветность	Запах	Вкус и привкус	Мутность	Пенистость	pH

Форма отчетности: ответить на контрольный вопрос:

1. Назовите и дайте краткую характеристику способам очистки сточных вод.

2. Рассчитайте объем доступной пресной воды, если известно, что весь объем пресных вод Земли составляет 1, 4 млрд. м³.

Лабораторная работа № 2

Тема: экологическое состояние почвы

Цель: изучить методику приготовления почвенной вытяжки и проанализировать экологическое состояние почвы через оценку ее кислотности, засоленности и наличия органических веществ.

Объект исследования: почва

Материалы, оборудование: высушенная почва, стакан (малый), стакан большой с водой, мерный стакан, стеклянная палочка, бумажный фильтр, весы учебные, разновесы, воронка стеклянная, пинцет, штатив, лупа, предметное стекло, ложка, спиртовка, линейка, этикетки для обозначения «В» и «С» (водная и солевая вытяжки, хлорид калия, тест-комплекты в конвертах: «сульфиды», «активный хлор», «нитриты», рН индикаторная бумага.

Ход работы:

Задание 1. Приготовление почвенной вытяжки (водной и солевой)

1. Взвесить предварительно высушенную землю, определив ее массу.
2. Добавить к почве раствор хлорида калия в объеме 5 мл раствора на 2 г почвы, тем самым приготовив солевую вытяжку.
3. Отфильтровать содержимое стакана через фильтр, обратив внимание на его внешний вид.
4. Аналогично приготовить водную вытяжку, используя вместо хлорида калия чистую воду, в соотношении 5 мл воды на 1 г почвы.

Задание 2. Определение рН почвенной вытяжки и оценить кислотность почвы

1. Налить в пробирку солевую почвенную вытяжку и протестируйте индикаторной бумагой.

Задание 3. Определение засоленности почвы по солевому остатку

1. Нанести 1 каплю почвенной водной вытяжки на предметное стекло
2. Нагреть стекло до испарения влаги
3. Рассмотреть сухой солевой остаток на стекле невооруженным глазом и под лупой

Задание 4. Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки

1. Отрезать индикаторные полоски размером 10x10 мм от тест-комплектов и нанести в их центр по капле вытяжки.
2. Наблюдать окраску

Задание 5. Определение органического вещества в почве

1. В стакан поместить почву объемом около 0,3 л и залить водой и довести уровень воды в сосуде до объема 1 л.
2. перемешать содержимое в стакане для смачивания почвы и выхода пузырьков воздуха.
3. дождитесь расслоения взвеси, после чего измерьте линейкой значения высот слоев отстоявшейся и всплывшей почвы линейкой.

Результаты лабораторной работы: все полученные в ходе исследования почвы занести в таблицу и сделать соответствующие выводы.

Задание 1 Приготовление почвенной вытяжки (водной и солевой)		Задание 2 Определение pH почвенной вытяжки и оценка кислотности почвы		Задание 3 Определение засоленности почвы по солевому остатку		Задание 4 Оценка экологического состояния почвы по солевому составу водной вытяжки			Задание 5 Определение органического вещества в почве		
Вес почвы в г	Объем раствора KCl и воды	Внешний вид солевой вытяжки	pH солевой вытяжки	Внешний вид сухого солевого остатка		Активный хлор	Нитриты	Сульфиды	Высота верхнего слоя	Высота нижнего слоя	Плодородие
Выводы	Определить концентрацию вытяжки	Оценка кислотности: сильнокислая, кислая, слабокислая, щелочная		Оценка засоленности: слабо-, сильно-, среднезасоленная		Тип засоления: хлоридное, сульфидное, смешанное			Определить плодородие почвы		

Форма отчетности: ответить на контрольный вопрос: как происходит вторичное засоление и заболачивание почв? Каковы меры борьбы с ними?

Литература:

1. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2000. – 240 с.
2. Константинов В.М. экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2002. – 231 с.
3. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Л. Хотунцев. – Москва: академия, 2002. – 480 с.

6. ТЕМАТИКА КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

Тема 7. Атмосфера, гидросфера, почва.

1 вариант

Дать определение терминам: биосфера, литосфера, живое вещество, косное вещество, природные ресурсы, охрана природы, экологический кризис, возобновимые ресурсы, атмосферный воздух, озоновый слой, естественные источники загрязнения атмосферы, парниковый эффект, транспирация, мониторинг, почвенный профиль, эрозия, искусственная эрозия, водная эрозия, плоскостная эрозия, овражная эрозия, селевые потоки.

2 вариант

Дать определение терминам: гидросфера, атмосфера, биокосное вещество, биогенное вещество, природопользование, аридизация, рекреационные ресурсы, неисчерпаемые ресурсы, тропосфера, смог, искусственные источники загрязнения атмосферы, безотходная технология, почва, почвенный горизонт, гумификация, плодородие, естественная эрозия, разрушительная эрозия, ветровая эрозия, повседневная ветровая эрозия, струйчатая эрозия.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Литература

Основная

1. Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2000. – 240 с.
2. Константинов В.М. экологические основы природопользования: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2002. – 231 с.
3. Хотунцев Ю.Л. Экология и экологическая безопасность: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Л. Хотунцев. – Москва: академия, 2002. – 480 с.

Дополнительная

1. Атлас береговой зоны Сахалина /Сост. И подгот. К изд. ФГУП «Приморское аэрогеодезическое предприятие» в 2002 г. Гл. ред. Ю.В.Попов. – Владивосток: ИПК Дальпресс, 2002. – 1 атл.(57с.): ЦВ. Карты, текст, табл., диагр., ил: 24х7с.
2. Атлас Сахалинской области /Сост и подгот. к изд. Сахалинским комплексом науч.-исслед. Ин-том Сибирского отд. АН СССР. Гл. ред. Г.В. Комсомольский, И.М. Сирык. - М.: Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР, 1967. – 1 атл. (135 с.): цв. Карты, текст, табл, диагр, ил. (47х28,5 см).
3. География Сахалинской области: Учебное пособие. / Под ред. Н.Л. Литенко. – Южно-Сахалинск: Изд-во ЮСГПИ, 1992. – 161 с.

7.2. Материально-техническое и / или информационное обеспечение дисциплины

В учебном процессе для освоения дисциплины применяются:

Лабораторное оборудование:

Колба 250 мл с пробкой, микроскоп, предметные стекла, скальпель, пробирки, ножницы, термометр, весы с разновесами, спиртовка, лупа, стакан (малый), стакан большой с водой, мерный стакан, стеклянная палочка, бумажный фильтр, весы учебные, разновесы, воронка стеклянная, пинцет, штатив, предметное стекло, ложка, линейка, этикетки для обозначения «В» и «С» (водная и солевая вытяжки,

Реактивы:

Индикаторная бумага, аммиачная вода, вода кипяченая; не кипяченая, высушенная почва, хлорид калия, тест-комплекты в конвертах: «сульфиды», «активный хлор», «нитриты», рН индикаторная бумага.

- компьютерное и мультимедийное оборудование;

- видео-аудиовизуальные средства обучения:

«Чернобыльская авария»;

«Глоток свежего воздуха»;

«Вода»;

«Пресная вода»;

«Эрозия почв»;

«Джунгли»;

«От полюса до полюса».

7.3. Методические указания студентам

Темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы
Тема 3. Строение и газовый состав атмосферы. Ее использование	Составить тест «строение атмосферы» Литература: Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2000. – 240 с.
Тема 5. Природная вода и ее распространение	Составить схему круговорота воды в природе Литература: Константинов В.М. Охрана природы: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2000. – 240 с.
Тема 6. Роль воды в природе и деятельности человека, истощение, загрязнение и охрана	Дать характеристику состояния воды в реке Б. Александровка
Тема 11. Использование и охрана недр	Составить кроссворд «Рекультивация земель» Литература: Константинов В.М. Охрана

	природы: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2000. – 240 с.
14. Использование и охрана животного мира	Написать сообщения по тематике «Животные»

**Материалы, устанавливающие содержание и порядок проведения промежуточных и
итоговых аттестаций**

Семестр 4

Зачетное занятие

Тест

1. Компонентами биосферы не являются:

а) живое вещество; б) мертвое вещество; в) биогенное вещество; г) косное вещество.

2. Человек включился в экологические системы:

а) 1,5 млн лет назад; б) 2 млн лет назад; в) 3 млн лет назад; г) 3,5 млн лет назад.

3. Состояние нарушения устойчивости глобальной экосистемы (биосферы), в результате которого происходят быстрые изменения характеристик окружающей среды:

а) экологическая катастрофа; б) экологический кризис;

4. Ресурсы, восстанавливаемые по мере их использования: а) невозобновляемые;

б) неисчерпаемые; в) исчерпаемые.

5. Учение о биосфере создал:

а) Сухарчук Г.Д.; б) Вернадский В.И.; в) Алексеев А.Б.; г) Э.Геккель.

6. Энергия ветра это ресурсы:

а) исчерпаемые; б) возобновимые; в) невозобновимые; г) неисчерпаемые.

7. Атмосфера – это оболочка Земли.

а) водная; б) газовая; в) твердая.

8. К антропогенным источникам загрязнения атмосферы относят:

а) пыльные бури;

б) разложение органических веществ;

в) системы отопления жилищ;

г) извержения вулканов.

9. Косное вещество биосферы это:

а) результат взаимодействия живого и неживого;

б) горные породы неорганического происхождения и вода;

в) растения, животные, микроорганизмы;

г) органические продукты, созданные живыми организмами.

10. Численность населения Земли достигло:

а) 3 млрд; б) 5 млрд; в) 6,5 млрд; г) 2 млрд.

11. Особо опасное загрязнение для людей, животных, растений:

а) автомобильное; б) промышленное; в) химическое; г) радиоактивное.

12. Основное значение озонового слоя в защите: а) от перегрева Земли солнечными лучами; б) от жесткого ультрафиолетового излучения; в) от испарения воды.

13. Увеличение в атмосфере содержания диоксида углерода ведет к возникновению: а) нарушения озонового слоя; б) парникового эффекта.

14. Пути снижения и полной ликвидации загрязнения атмосферы не является: а) очистные фильтры; б) безотходная технология; в) озеленение; г) сжигание топлива.

15. Сеть наблюдений за радиоактивным загрязнением воздуха: а) мониторинг качества гидросферы; б) мониторинг атмосферного воздуха; в) мониторинг недр.

16. К гидросфере относят: а) пруды; б) водохранилища; в) почвенную влагу; г) пары атмосферы.

17. Длительное время существующие ледяные образования: а) снежник; б) айсберг; в) ледник.

18. Строительные материалы: а) сера; б) нефть; в) глина; г) свинец.

19. Сохранение поверхностных грунтов и плодородного слоя почвы – это рекультивация: а) биологическая; б) строительная; в) горно-техническая.

20. Плодородие – это свойство:

а) растений давать богатый урожай;
б) почвы давать урожай;
в) окружающей среды, способствующей высокому урожаю.

21. Богатства недр это ресурсы:

а) исчерпаемые; б) возобновимые; в) неисчерпаемые.

22. Атмосферный воздух это смесь газов:

а) углекислого газа, аммиака, кислорода;
б) кислорода, азота, аммиака;
в) кислорода, углекислого газа, азота;
г) метана, кислорода, углекислого газа, аммиака.

23. Загрязнители в виде газов и пыли попадают вместе с вдыхаемым воздухом в организм и отравляют его:

а) прямое влияние; б) косвенное влияние.

24. Вода, испарившаяся с поверхности океана, большей частью конденсируется и возвращается в виде атмосферных осадков это круговорот:

- а) малый; б) большой; в) местный.

25. Восстановление и повышение плодородия почв за счет специальных агротехнических мероприятий и внесения удобрений:

- а) строительная; б) горно-техническая; в) биологическая.

26. Эдафобионты – организмы обитающие в:

- а) наземно-воздушной среде; б) в воде; в) под землей.

27. Озоновый слой находится в:

- а) тропосфере; б) мезосфере; в) термосфере; г) стратосфере.

28. Кроты, полевки относятся к:

- а) микрофауне; б) мезофауне; в) макрофауне.

29. Уменьшение увлажненности территории:

- а) мелиорация; б) аридизация; в) рекультивация.

30. Вещества, разрушающие озоновый слой:

- а) угарный газ; б) фреоны; в) оксиды азота; г) ДДТ;

31. Искусственные источники загрязнения наиболее опасны для атмосферы:

- а) да; б) нет.

32. Ухудшение качества воды связано с:

- а) с увеличением водозабора воды;
б) ростом ее потребления;
в) попаданием продуктов деятельности человека в гидросферу.

33. Организмы, обитающие в наземно-воздушной среде:

- а) эдафобионты; б) аэробиионты; в) гигробионты.

34. Основными загрязняющими веществами не являются:

- а) нефть; б) пестициды; в) бактерии; г) отходы с/х.

35. Эрозия, возникающая под влиянием деятельности людей:

- а) геологическая; б) разрушительная.

36. Эрозия, развивающаяся при дружном таянии снега весной и во время сильных ливней:

- а) плоскостная; б) овражная; в) бороздчатая.

37. Создание почвенно-эрозионного плана, на основе которого проводится система борьбы с эрозией – это мероприятие:

- а) агротехническое; б) гидротехнические; в) организационно-хозяйственные.

38. Лесные зоны вокруг городов, вдоль рек относятся к:

- а) 1 группе; б) 2 группе; в) 3 группе.

39. Добыча промысловых животных ради меха, мяса, жира это:

- а) нейтральное воздействие; б) прямое воздействие; в) косвенное воздействие.

40. Эрозия, при которой происходит постепенный смыв поверхностного слоя почвы талыми водами и дождями:

- а) оползни; б) ручейковая; в) овражная.

41. К агротехническим мероприятиям по борьбе с эрозией относят:

- а) углубление пахотного слоя; б) создание полевых защитных лесных полос;
в) создание валов и каналов для стока воды.

42. Леса 3 группы:

- а) имеют строго регламентируемые нормы рубки; б) имеют эксплуатационное значение;
в) рубка запрещена.

43. Чистка лесосек и борьба с захламленностью леса относится к:

- а) дозорно-сторожевой службе; б) непосредственной борьбе с огнем;
в) предупредительным мерам.

44. Наиболее экономически выгоден и эффективен метод по борьбе с насекомыми вредителями:

- а) физико-механический; б) химический; в) биологический.

45. Особо охраняемая территория с полным запрещением хозяйственной деятельности:

- а) заказник; б) заповедник; в) национальный парк; г) памятник природы.

46. Применение бактерий для улучшения очистки воды это очистка:

- а) механическая; б) химическая; в) биологическая; г) физическая.

47. Сан П и Н – это:

- а) санитарное преступление и наказание; б) санитарные правила и нормы;
в) Санитарное правило и норматив.

48. Система наблюдений и контроля над состоянием среды с целью разработки мероприятий по охране окружающей природной среды:

- а) брифинг; б) мониторинг; в) наблюдение.

49. Твердые полезные ископаемые:

- а) нефть; б) нерудные; в) уголь; г) природный газ.

50. Химические материалы это:

- а) сера; б) гравий; в) алмаз; г) песок.

51. Гумификация – это:

- а) разложение нефтяных веществ;
б) разложение органических остатков и образование гуминовых соединений;
в) соединение органических веществ в более сложные.

52. Верхний горизонт почвы называется:

- а) минеральная часть почвы; б) гумусовый; в) материнская порода.

53. Наиболее опасная форма водной эрозии:

- а) плоскостная; б) струйчатая; в) селевые потоки.

54. Уникальные объекты, ценные в научном, эстетическом, культурном отношении, взятые под охрану:

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

55. Изменение состава природного вещества, угрожающее жизни и здоровью человека, называется:

- а) загрязнение окружающей среды; б) истощение природных ресурсов; в) исчезновение видов.

56. Какая экологическая проблема возникает при резком изменении показателей рождаемости и смертности:

- а) опустынивание земель; б) демографическая; в) природоресурсная.

57. На территории какого объекта особой охраны не разрешается прокладывать линии электропередач:

- а) памятники природы; б) заповедники; в) заказники.

58. Как называется приземный слой атмосферы:

- а) тропосфера; б) стратосфера; в) ионосфера.

59. Рыхлый, плодородный слой земной поверхности называется:

- а) недра; б) почва; в) литосфера.

60. Слой почвы, населенный растениями, животными, микроорганизмами называется:

- а) гумусовый; б) материнская порода; в) минеральный.

61. К какому виду минеральных ресурсов относятся фосфориты:

- а) топливно-энергетические; б) строительные материалы; в) неметаллы.