

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ (ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ)

Б1.О.08.03 Основы природопользования

05.03.06 Экология и природопользование

Охрана окружающей среды и экологическая безопасность

бакалавр

очная

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
<p>ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.2 Владеет знаниями и подходами наук в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>	<p>знает Теоретические основы в области экологии и природопользования для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>умеет Определять технологические процессы, технические способы и методы для планирования и реализации деятельности по предотвращению негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p> <p>владеет навыками Обосновывать мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду, охране природы, рациональному использованию природных ресурсов</p>
<p>ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий и оборудования организации</p>	<p>ПК-1.3 Умеет анализировать рекомендуемые информационно-техническими справочникам и наилучшие доступные технологии в сфере деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения в аналогичных организациях</p>	<p>знает Порядка проведения экологической экспертизы и экологических критериев проектной документации</p> <p>умеет Планировать по результатам оценки воздействия на окружающую среду и экологическим критериям мероприятия по снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду искать информацию об опыте применения наилучших доступных технологий в сфере экологической деятельности организации</p> <p>владеет навыками Анализ рекомендуемых информационно-техническими справочниками наилучших доступных технологий в сфере экологической деятельности организации, их экологических критериев и опыта применения</p>

2. Перечень оценочных средств по дисциплине

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Код индикаторов достижения компетенций	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций
1.	1 раздел. Раздел 1			
1.1.	Введение. Предмет, задачи и цели курса «Основы природопользования».	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.2.	Природные ресурсы, их классификация и антропогенное воздействие на них.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.3.	Трансформация биосферы природопользованием.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.4.	Контрольная точка №1	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.5.	Экономический механизм природопользования и природоохранной деятельности.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.6.	Структура системы государственного и муниципального управления природопользования и охраны окружающей среды на территории РФ.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.7.	Контрольная точка №2	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.8.	Экологическое нормирование, оценка состояния и мониторинг биосферы.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.9.	Система экологического контроля.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.10.	Методы управления природопользованием и экологическая политика.	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Устный опрос
1.11.	Контрольная точка №3	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.12.	Промежуточная аттестация	4	ОПК-2.2, ПК-1.3	
	Промежуточная аттестация			Эк

3. Оценочные средства (оценочные материалы)

Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде (Оценочные материалы)
Текущий контроль			
<i>Для оценки знаний</i>			
1	Устный опрос	Средство контроля знаний студентов, способствующее установлению непосредственного контакта между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения студентами учебного материала.	Перечень вопросов для устного опроса
2	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий
<i>Для оценки умений</i>			
<i>Для оценки навыков</i>			
Промежуточная аттестация			
3	Экзамен	Средство контроля усвоения учебного материала и формирования компетенций, организованное в виде беседы по билетам с целью проверки степени и качества усвоения изучаемого материала, определить необходимость введения изменений в содержание и методы обучения.	Комплект экзаменационных билетов

4. Примерный фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) "Основы природопользования"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Примерные вопросы для устного опроса по теме 1

1. Основные этапы формирования биосферы.
2. Строение биосферы.

3. Основные функции биосферы.

4. Понятие и сущность природопользования.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 1

Задача 1: Профессор А. М. Мауринь предложил метод анализа изменений окружающей среды в городе, используя срезы деревьев в городе и за его пределами. В чём заключается суть метода?

Задача 2: Более 30% населения Земли испытывает дефицит пресной воды. Рассчитайте приблизительное число людей, живущих в условиях неудовлетворительного водообеспечения.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 2

1. Понятие и классификация природных ресурсов.

2. Понятие земельного, водного и лесного кадастра.

3. Антропогенное воздействие и ассимиляционный потенциал.

4. Ресурсные циклы.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 2

Задача 1

Рассчитайте ресурсообеспеченность региона по следующим данным:

Запасы лесных ресурсов — 1 млн га

Ежегодная вырубка — 50 тыс. га

Площадь лесовосстановления — 30 тыс. га

Требуется определить:

чистый годовой расход лесных ресурсов

срок исчерпания ресурсов при текущих темпах использования

предложить меры по оптимизации использования лесных ресурсов

Задача 2

Проанализируйте структуру использования водных ресурсов в регионе:

Промышленное потребление — 40%

Сельскохозяйственное потребление — 35%

Коммунально-бытовое потребление — 25%

Требуется:

оценить эффективность использования водных ресурсов

предложить меры по снижению водопотребления

рассчитать коэффициент водоёмкости производства

Задача 3

Оцените степень антропогенного воздействия на почву при следующих показателях:

Интенсивность использования — 80%

Внесение удобрений — 200 кг/га

Механическая обработка — 4 раза в год

Требуется:

определить тип антропогенного воздействия

оценить риски деградации почв

разработать план мероприятий по сохранению плодородия

Примерные вопросы для устного опроса по теме 3

1. Основные антропогенные источники загрязнения воздушной среды.

2. Основные загрязнители атмосферы.

3. Понятие смога и его разновидности.

4. Наиболее распространенные загрязняющие вещества поверхностных вод России.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 3

Задача 1

В регионе планируется строительство нового промышленного предприятия. Известно, что оно будет потреблять 1000 м³ воды в сутки и выбрасывать в атмосферу 5 тонн отходов. Рассчитайте, какое влияние окажет предприятие на окружающую среду за год при условии работы 300 дней в году.

Задача 2

В результате интенсивной сельскохозяйственной деятельности произошло снижение плодородия почв на 30% за последние 10 лет. Предложите комплекс мер по восстановлению почвенного плодородия с учётом экономических возможностей региона.

Вопросы для анализа:

Какие агротехнические мероприятия необходимо провести?

Какие финансовые затраты потребуются?

Примерные вопросы для устного опроса по теме 5

1. Инструменты экономического механизма природопользования.
2. Перечислить все платежи за пользование природными ресурсами.
3. Кадастры природных ресурсов.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 5

Расчет экономического ущерба от загрязнения воздуха:

Определите экономический ущерб, нанесенный атмосфере выбросами промышленного предприятия. Исходные данные: объем выбросов загрязняющих веществ — 150 тонн в год, ставка платы за выброс одной тонны — 200 руб., коэффициент экологической ситуации — 1,5, дополнительный коэффициент — 2.

Оценка эффективности природоохранных мероприятий:

Предприятие планирует внедрить очистные сооружения стоимостью 5 млн руб. Ожидается снижение выбросов на 40%. Годовые эксплуатационные расходы на содержание сооружений — 0,5 млн руб. Определите срок окупаемости инвестиций и экономическую эффективность проекта.

Расчет платежей за загрязнение окружающей среды:

Определите размер платы за выбросы загрязняющих веществ для предприятия, если известно: выбросы в пределах нормативов — 100 тонн, сверхнормативные — 20 тонн, ставка платы за тонну в пределах нормативов — 150 руб., сверхнормативные — 500 руб., коэффициент экологической ситуации — 1,3.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 6

1. Государственные и муниципальные органы управления природными ресурсами и объектами.
2. Общая характеристика полномочий государственных и муниципальных органов РФ в области управления природными ресурсами.
3. Полномочия государственных органов РФ в области контроля и надзора за состоянием природных ресурсов и охраной окружающей среды

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 6

Задача 1. Определение компетенции органов власти:

Определите, какие федеральные и региональные органы власти ответственны за следующие задачи:

Ведение государственного кадастра природных ресурсов.

Выдача лицензий на природопользование.

Контроль за соблюдением экологического законодательства.

Задача 2. Разработка экологической программы:

Муниципалитет разрабатывает программу по улучшению экологической ситуации в городе. Опишите, какие шаги и мероприятия должны быть включены в программу, и какие органы власти должны участвовать в её реализации.

Анализ финансирования экологических мероприятий:

Задача 3. В регионе планируется реализация нескольких экологических проектов. Определите источники финансирования для каждого из них:

Федеральный бюджет

Региональный бюджет

Экологические фонды

Добровольные пожертвования

Примерные вопросы для устного опроса по теме 8

1. Показатели санитарной оценки воздушной среды.
2. Экологическая экспертиза и оценка воздействия на окружающую среду.
3. Понятие и виды экологической экспертизы.
4. Экологический аудит по экономическим показателям и экологическая отчетность.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 8

Задача 1. Мониторинг состояния почвы:

Проведите анализ состояния почвы на участке, подвергшемся загрязнению. Определите фоновые концентрации загрязняющих веществ и сравните их с ПДК. Разработайте план рекультивации почвы.

Задача 2. Разработка нормативов выбросов:

Предприятие планирует изменить технологию производства, что приведет к изменению выбросов вредных веществ. Рассчитайте новые нормативы выбросов и представьте их на согласование в соответствующие органы.

Задача 3. Оценка экологического риска:

Определите уровень экологического риска для населения, проживающего вблизи крупного промышленного объекта. Используйте данные о концентрациях загрязняющих веществ и их ПДК для оценки риска.

Примерные вопросы для устного опроса по теме 9

1. Задачи контроля в области охраны окружающей среды.
2. Государственный экологический контроль.
3. Права и обязанности государственных инспекторов.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 9

Задача 1:

Предприятие «ЭкоПром» осуществляет выбросы вредных веществ в атмосферу, превышающие установленные нормативы. При проверке экологическими инспекторами были зафиксированы превышения по диоксиду серы на 40%. Какие меры могут быть применены к предприятию «ЭкоПром» согласно действующему законодательству?

Задача 2:

В ходе проверки территории местного парка было установлено, что строительная компания ведет земляные работы без экологического заключения. В результате уничтожен плодородный слой почвы на площади 0,7 га. Как следует квалифицировать данное правонарушение и какие санкции могут быть наложены на компанию?

Задача 3:

Местные жители обратились в органы экологического контроля с жалобой на несанкционированную свалку в черте города. При проверке выяснилось, что отходы складировются без соблюдения экологических норм. Какие действия должны предпринять контролирующие органы для устранения нарушений?

Примерные вопросы для устного опроса по теме 10

1. Основные направления работ по рационализации природопользования.
2. Международное сотрудничество в области природопользования.
3. Концепция устойчивого развития.

Примерные практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи по теме 10

Задача 1:

В регионе планируется строительство нового промышленного объекта. Какие меры экологического контроля и управления природопользованием должны быть предприняты на этапе планирования и строительства, чтобы минимизировать негативное воздействие на окружающую среду?

Задача 2:

Городская администрация разрабатывает программу по улучшению экологической ситуации в городе. Какие конкретные меры и проекты могут быть включены в эту программу для эффективного управления природопользованием и снижения уровня загрязнения?

Задача 3:

Предприятие «ЭкоТех» планирует внедрить систему раздельного сбора и переработки отходов. Какие шаги необходимо предпринять для успешной реализации этой инициативы? Какие нормативные акты и стандарты следует учитывать?

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 1)

Тестовые задания

1. Укажите основные функции растений в биогеосистеме

- экономическая
- фотосинтез
- эстетическая
- преобразование органического вещества из неорганического

2. Какой процент облеснения Земного шара?

- 40% суши
- 50% суши
- 27% суши
- 30% поверхности Земли

3. Укажите какие продукты являются результатом переработки древесины

- дубильные вещества
- вискоза
- скипидар
- целлофан
- целлюлоид
- фанера
- полиэтилен

4. Процесс разрушения и выноса плодородного слоя водой, ветром, вспашкой и его истощения, называется..

- эрозией
- коррозией
- деградацией

5. Города потребляют большое количество различной

- энергии
- бумаги
- гамбургеров

Типовые вопросы

1. Природные ресурсы и их классификация.

2. Основные направления рационального природопользования.

3. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы

4. Меры по предотвращению загрязнения и охране

5. Проблемы использования водных ресурсов.

Практико-ориентированные

Задача 1

Охарактеризуйте с использованием экологической терминологии условия обитания следующих организмов: озерная лягушка (*Rana ridibunda*) – полигидрический, олигофотный и эврибатный организм; актиния (*Calliactis* sp.) – эврифотный, олигобатный и политермный организм; рачок артемия (*Artemia salina*) – эвритермный, полигалинный, стенофагический организм.

Задача 2

Назовите способ выживания (избегание, подчинение или сопротивление)

при взаимодействии организмов с окружающей средой в следующих примерах:

- а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные регионы зимовок;
- б) зимняя спячка бурых медведей;
- в) активная жизнь полярных сов зимой при температуре – 40 °С;
- г) переход в состояние спор бактерий при понижении температуры;
- д) нагревание тела верблюда днем на жаре с 37 до 41 °С и остывание его ночью до 37 °С;
- е) нахождение человека в бане при температуре 100 °С, при этом его внутренняя температура остается прежней — 36,6 °С;
- ж) переживание кактусами в пустыне жары 80 °С;
- з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 2)

Тестовые задания

1. Укажите основные агенты-разрушители озонового слоя в атмосфере.

- оксид азота
- Не
- CO₂
- фреоны

2. Укажите основной фактор изменения климата

- парниковый эффект
- изменение ландшафтов
- таяние льдов
- выхлопные газы

3. Наибольший урон городской экосистеме наносят ...

- промышленность
- выхлопные газы автомобилей
- бытовые и промышленные отходы

4. Силы и компоненты природы, которые человек использует в своей хозяйственной деятельности - это...

- минеральное сырьё
- природные ресурсы
- полезные ископаемые

Типовые вопросы

1. Глобальные проблемы экологии

2. Континентальные проблемы экологии.

3. Влияние урбанизации на биосферу.

4. Утилизация вредных отходов.

5. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.

Практико-ориентированные

Задача 1

В каких экосистемах будет больше стенобионтов: в тех, в которых уровень (коэффициент) сменности климатических условий высокий, или в тех, где этот коэффициент меняется незначительно? Приведите примеры

Задача 2

Все экологические факторы среды делятся на три большие группы:

а) абиотические, б) биотические, в) антропогенные.

Ниже приведен перечень экологических факторов, которые либо необходимы организму, либо отрицательно на него воздействующие:

- 1) химический состав атмосферы;
- 2) влажность;
- 3) влияние бактерий на состав почвы;
- 4) распашка почвы плугом;
- 5) уничтожение человеком вредных растений и животных;
- 6) животные – фитофаги, поедающие растения;
- 7) химический состав морских и пресных вод;
- 8) температура;
- 9) ветер;
- 10) опыление растений насекомыми;
- 11) создание искусственных агроценозов;
- 12) барометрическое давление;
- 13) химический состав почвы;
- 14) одомашнивание животных;
- 15) радиационный режим;
- 16) возделывание культурных растений;
- 17) изменение микроклимата под пологом леса.

К каждой группе, обозначенной буквой, подберите экологические факторы, обозначенные

цифрой. Ответ должен состоять из буквы и цифры.

Вопросы к рубежному контролю (контрольная работа № 3)

Тестовые задания

1. Укажите основные функции растений в биогеосистеме

- экономическая
- фотосинтез
- эстетическая
- преобразование органического вещества из неорганического

2. Какой процент облеснения Земного шара?

- 40% суши
- 50% суши
- 27% суши
- 30% поверхности Земли

3. Укажите какие продукты являются результатом переработки древесины

- дубильные вещества
- вискоза
- скипидар
- целлофан
- целлюлоид
- фанера
- полиэтилен

4. Процесс разрушения и выноса плодородного слоя водой, ветром, вспашкой и его истощения, называется..

- эрозией
- коррозией
- деградацией

5. Города потребляют большое количество различной

- энергии
- бумаги
- гамбургеров

Типовые вопросы

1. Природные ресурсы и их классификация.

2. Основные направления рационального природопользования.

3. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы

4. Меры по предотвращению загрязнения и охране

5. Проблемы использования водных ресурсов.

Практико-ориентированные

Задача 1

Охарактеризуйте с использованием экологической терминологии условия обитания следующих организмов: озерная лягушка (*Rana ridibunda*) – полигидрический, олигофотный и эврибатный организм; актиния (*Calliactis sp.*) – эврифотный, олигобатный и политермный организм; рачок артемия (*Artemia salina*) – эвритермный, полигалинный, стенофагический организм.

Задача 2

Назовите способ выживания (избегание, подчинение или сопротивление)

при взаимодействии организмов с окружающей средой в следующих примерах:

- а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные регионы зимовок;
- б) зимняя спячка бурых медведей;
- в) активная жизнь полярных сов зимой при температуре – 40 °С;
- г) переход в состояние спор бактерий при понижении температуры;
- д) нагревание тела верблюда днем на жаре с 37 до 41 °С и остывание его ночью до 37 °С;
- е) нахождение человека в бане при температуре 100 °С, при этом его внутренняя температура остается прежней — 36,6 °С;
- ж) переживание кактусами в пустыне жары 80 °С;
- з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега.

**Примерные оценочные материалы
для проведения промежуточной аттестации (зачет, экзамен)
по итогам освоения дисциплины (модуля)**

Примерные теоретические вопросы для подготовки к промежуточной аттестации:

1. Задачи, цели экологических основ природопользования.
2. Воздействие человека на природные экосистемы.
3. История развития производительных обществ.
4. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на биосферу.
5. Признаки экологического кризиса.
6. Глобальные проблемы экологии
7. Континентальные проблемы экологии.
8. Влияние урбанизации на биосферу.
9. Утилизация вредных отходов.
10. Малоотходные и ресурсосберегающие производства.
11. Природные ресурсы и их классификация.
12. Основные направления рационального природопользования.
13. Воздействие деятельности человека на газовый состав атмосферы
14. Меры по предотвращению загрязнения и охране
15. Проблемы использования водных ресурсов.
16. Основные загрязняющие вещества воды и поставщики загрязнителей.
17. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения.
18. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения.
19. Проблемы использования минеральных ресурсов.
20. Основные направления по рациональному использованию и охране недр
21. Правовые основы рационального использования водных и минеральных ресурсов.
22. Проблемы использования земельных ресурсов.
23. Естественная и ускоренная эрозия почв.
24. Система мероприятий по защите земель от эрозии.
25. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по ее охране.
26. Пищевые ресурсы человечества проблемы голода.
27. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы планеты и его последствия.
28. Причины вымирания животных
29. Охрана важнейших групп животных и растений
30. Классификация загрязнителей и пути воздействия на человека.
31. Основные пути миграции и накопления вредных токсинов и радиоактивных веществ.
32. Понятие об экологическом кризисе.
33. Первая «зеленая революция» и ее последствия.
34. Вторая «зеленая революция» ее отличие и последствия.
35. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы.
36. Мониторинг водных ресурсов качества и загрязнения воды.
37. Особо охраняемые территории, ландшафты.
38. Организация мониторинга окружающей среды.
39. Рекреационные территории, их охрана.
40. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.
41. История Российского экологического законодательства
42. Природоохранное законодательство Российской Федерации.
43. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.
44. Роль международных организаций в охране природы.
45. Юридическая ответственность в области охраны окружающей среды.
46. Возмещение вреда причиненного здоровью человека и окружающей среде.

47. Экологическая оценка производств и предприятий.
48. Экологическое образование в школе.
49. Причина радиоактивного загрязнения биосферы.
50. Транспорт как фактор воздействия на окружающую среду.
51. Альтернативные источники энергии, способы получения энергии

Темы письменных работ (эссе, рефераты, курсовые работы и др.)

Примерные темы рефератов и докладов:

1. Цели и задачи изучения дисциплины. Связь дисциплины с другими дисциплинами образовательной программы специальности.
2. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Характерные особенности биосферы. Круговорот вещества и энергии в природе. Механизмы устойчивости биосферы. Структура, природных экосистем
3. Экологическая ниша человека. История взаимоотношений человека и природы Антропогенное воздействие на биосферу.
4. Влияние урбанизации на биосферу. Особенности антропогенных систем: городских экосистем и агроэкосистем
5. Глобальные экологические проблемы. Экологический кризис
6. Утилизация промышленных и бытовых отходов
7. Загрязнение биосферы. Основные загрязнители, их классификация.
8. «Зелёная» революция и её последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов
9. Природные ресурсы и их классификация. Природоресурсный потенциал, принципы и методы рационального природопользования. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Прогнозирование последствий природопользования.
10. Международные акты в области охраны окружающей среды. Государственная политика Российской Федерации в области охраны природы и рационального природопользования. Законодательные акты и нормативные документы в области защиты атмосферы, гидросферы, почвы и зелёных насаждений.
11. Нормирование безопасности промышленных товаров, пищевых продуктов.
12. Цели и задачи экологического мониторинга.
Единая государственная система экологического мониторинга (ЕГСЭМ). Мониторинг экологического состояния региона, города, городского района. Производственный экологический мониторинг (ПЭМ).
13. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды
14. Органы управления и надзора по охране природы.
15. Экологическая стандартизация и экспертиза. Экологический риск. Экологический менеджмент
16. Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.