

**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.13.02 Охрана окружающей среды

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
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий и оборудования организации	ПК-1.2 Умеет анализировать результаты расчетов по оценке воздействия на окружающую среду существующих производств и при расширении, реконструкции, модернизации производств на предприятиях	знает В проведении анализа проектов, реконструкции модернизации действующих производств
		умеет Осуществлять прогноз техногенного воздействия
		владеет навыками Анализировать результаты отчетов, анализировать результаты расчетов
ПК-1 Способен проводить экологический анализ проектов расширения, реконструкции, модернизации действующих производств, создаваемых технологий и оборудования организации	ПК-1.4 Умеет сформировать для руководства организации предложений по применению наилучших доступных технологий в организации, которые способствуют снижению (предотвращению) негативного воздействия на окружающую среду	знает В проведении анализа проектов, реконструкции модернизации действующих производств
		умеет Осуществлять прогноз техногенного воздействия
		владеет навыками Анализировать результаты отчетов, анализировать результаты расчетов

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.	Охрана окружающей среды. Задачи и основные аспекты, в действующих правовых нормах	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи, Реферат
1.2.	Проблемы охраны различных географических объектов. Проблемы охраны живой природы, исходя из оптимальных способов решения	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.3.	Формы организации охраны окружающей среды. Природоохранное законодательство РФ. Определять связь между поставленными задачами и ожидаемыми результатами их решения.	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.4.	Контрольная точка № 1 (по темам 1-3)	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.5.	Охрана атмосферы. Водные ресурсы и их охрана.	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Устный опрос
1.6.	Охрана недр. Охрана сельскохозяйственных земель.	7		Устный опрос
1.7.	Охрана растительного мира. Охрана животного мира.	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.8.	Контрольная точка № 2 (по темам 4-6)	7	ПК-1.2, ПК-1.4	Тест, Устный опрос, Практико-ориентированные задачи и ситуационные задачи
1.9.	Контроль	7	ПК-1.2, ПК-1.4	
1.10.	Промежуточная аттестация	7	ПК-1.2, ПК-1.4	
	Промежуточная аттестация			КР

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			
Для оценки знаний			

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
Для оценки умений			
Для оценки навыков			
Промежуточная аттестация			
3	Курсовые работы (проектов)	Вид самостоятельной письменной работы, направленный на творческое освоение общепрофессиональных и профильных профессиональных дисциплин (модулей) и выработку соответствующих профессиональных компетенций. При написании курсовой работы студент должен полностью раскрыть выбранную тему, соблюсти логику изложения материала, показать умение делать обобщения и выводы.	Перечень тем курсовых работ (проектов)

4	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) "Охрана окружающей среды"

Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости

Вопросы по теме 1:

Понятие охраны окружающей среды в современном экологическом праве. Основные принципы и задачи природоохранной деятельности.

Система государственного управления в сфере охраны окружающей среды. Компетенция федеральных, региональных и муниципальных органов власти.

Экологический контроль: понятие, виды, содержание и основные функции.

практические:

1. Анализ нормативно-правовых актов:

Изучите Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и выделите основные механизмы охраны окружающей среды.

Проанализируйте полномочия органов государственной власти в сфере охраны окружающей среды.

2. Решение ситуационных задач:

Составьте проект заявления в органы государственного экологического контроля о нарушении природоохранного законодательства.

Разработайте план мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду для промышленного предприятия.

Вопросы по теме 2:

Особенности загрязнения и деградации природных комплексов

Специфика воздействия антропогенных факторов

Последствия изменения природных ландшафтов

практические:

Провести инвентаризацию редких и исчезающих видов

Выявить факторы, угрожающие их существованию

Разработать рекомендации по сохранению видов

Обосновать необходимость создания ООПТ

Вопросы по теме 3:

Структура и функции федеральных органов исполнительной власти

Полномочия региональных и муниципальных органов

Взаимодействие различных уровней управления

Правовые основы охраны окружающей среды

практические:

Составить схему системы природоохранного законодательства РФ

Выделить основные правовые механизмы охраны окружающей среды

Определить взаимосвязь различных нормативно-правовых актов

Вопросы по теме 5:

Источники загрязнения атмосферы
Методы контроля качества воздуха
Меры защиты атмосферы
Классификация водных объектов
практические:
Предложить меры по снижению выбросов
Исследование состояния водоема:
Провести инвентаризацию источников загрязнения
Оценить качество воды по основным показателям
Разработать рекомендации по очистке

Вопросы по теме 6:

Законодательство о недрах
Порядок предоставления недр в пользование
Лицензирование добычи полезных ископаемых
Классификация полезных ископаемых
Классификация земель
Охрана плодородия
практические:
Составить схему правового режима недр
Оценить эффективность использования месторождений
Разработать план рационального использования
Составить схему защиты сельскохозяйственных угодий
Разработать агротехнические мероприятия
Оценить эффективность предложенных мер

Вопросы по теме 7:

Каковы основные положения Федерального закона «Об охране окружающей среды»?
Какие существуют региональные законы по охране природы?
Какие существуют способы защиты редких животных?
Что такое заповедный режим?
практические:
Анализ Красной книги:
Составьте список редких и исчезающих видов растений и животных вашего региона.
Определите основные причины сокращения их численности.
Предложите меры по их защите.
Составьте текст обращения к местным жителям о важности охраны природы.

Контрольная работа № 1

Типовые вопросы

1. Охрана окружающей среды как важнейший компонент рационального природопользования. Задачи природоохранной деятельности.
2. Биосфера и человек. Структура и свойства биосферы.
3. Прямые воздействия человека на природные объекты.
4. Косвенные воздействия человека на природные объекты.
5. Механическое и физическое загрязнение природных объектов, их последствия.

6. Химическое загрязнение природных объектов и его последствия.
7. Биологическое загрязнение природных объектов и его последствия
8. Глобальные антропогенные изменения в природе, их прогнозируемые последствия.
9. Региональные антропогенные изменения в природе, их последствия в прошлом и настоящем.
10. Локальные антропогенные изменения в природе, их современные примеры и последствия.
11. Нарушение экологического баланса тундр и его последствия для человечества.
12. Нарушение экологического баланса лесов умеренного пояса и его последствия для человечества..

Практико-ориентированные

1. Дайте письменное пояснение процессам адаптации обитателям сред жизни:
 - наземно-воздушной среды
 - водной
 - почве
2. Приведите примеры адаптации человека к природной и социальной среде.
3. Решите задачу:

Для учета численности пингвина Адели был применен метод маркировки. Число всех пойманных особей составило 1000 птиц, из них поместили 200 особей. После второй поимки число особей составило 35. Рассчитайте, какова численность исследуемых особей на всем участке.

4. Решите задачу:

Какой объем углекислого газа, взятого при нормальных условиях, необходимо поглотить растению, чтобы выросло дерево со следующими параметрами: диаметр ствола $D=0,8$ м, высота $h=15$ м, плотность $\rho=0,08$ м³. Принимаем, что вся древесина состоит из углевода, и что древесный ствол имеет правильную цилиндрическую форму.

Контрольная работа № 2

Типовые вопросы

1. Международная охрана природы.
2. ООН как важнейшая организация, координирующая охрану окружающей среды в планетарном масштабе, её основные природоохранные и ресурсные программы.
3. Концепция устойчивого развития и проблемы её реализации.
4. Специфика строения и структуры селитебных ландшафтов. Экологические последствия, возникающие при урбанизации и урбанизации территорий.
5. Загрязнение почв бытовыми отходами. Основные пути оптимизации селитебных ландшафтов.
6. Загрязнение почв промышленными отходами. Загрязнение почвы при авариях на экологически опасных объектах и транспорте.
7. Современные подходы по рекультивации и биоремедиации

Практико-ориентированные

Решить задачу:

Задача. Рассчитайте потребность древних охотников в пищевых ресурсах (минимальная потребность в мясе орды в 25 человек и в пересчете на живой вес, площадь осваиваемой ими охотничьей территории и количеством мамонтов в год) и определите антропогенное давление на фауну, если известно, что прирост биомассы мамонтов за год на 100 км² составлял 4 тыс.кг. На мясо использовалось 40% веса, то есть 2500 кг/год на 100 км². По расчетам ученых, суточный рацион охотников включал не менее 600 – 700 г мяса. Если принять, что численность кроманьонца составляла 2,5 млн.особей, и предположить, что на протяжении всего лишь 10 лет человечество питалось одними мамонтами (в умеренной зоне) или слонами (в тропиках и субтропиках).

Задача. В воздухе вблизи химического завода находится дихлорметан, концентрация которого составляет 12 мг/м³. На протяжении 10 лет таким воздухом дышит население, численность которого составляет 6 тыс. человек. Количество дней, в течение которых люди подвергаются канцерогенному риску, равно в среднем 300. Фактор риска при поступлении дихлорметана с воздухом равен 1,6·10⁻¹⁰ (мг/кг·сут)⁻¹. Рассчитать значения индивидуального и коллективного канцерогенного рисков.

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

Теоретические

1. Охрана окружающей среды как важнейший компонент рационального природопользования. Задачи природоохранной деятельности.
2. Биосфера и человек. Структура и свойства биосферы.
3. Прямые воздействия человека на природные объекты.
4. Косвенные воздействия человека на природные объекты.
5. Механическое и физическое загрязнение природных объектов, их последствия.
6. Химическое загрязнение природных объектов и его последствия.
7. Биологическое загрязнение природных объектов и его последствия
8. Глобальные антропогенные изменения в природе, их прогнозируемые последствия.
9. Региональные антропогенные изменения в природе, их последствия в прошлом и настоящем.
10. Локальные антропогенные изменения в природе, их современные примеры и последствия.
11. Нарушение экологического баланса тундр и его последствия для человечества.
12. Нарушение экологического баланса лесов умеренного пояса и его последствия для человечества.
13. Нарушение экологического баланса степей, его последствия для человечества.
14. Опустынивание, его причины.
15. Нарушение экологического баланса субтропических и экваториальных экосистем, его последствия для человечества.
16. Загрязнение морей и океанов.
17. Нарушение гидрологического режима и загрязнение поверхностных пресных водоёмов.
18. Значение болотных ландшафтов для человека, последствия загрязнения болот.
19. Особенности экологического баланса на островах.
20. Поддержание экологического баланса агроценозов и его последствия.
21. Значение экологического контроля промышленных и селитебных территорий.
22. Экологические проблемы городов.
23. Воздействие загрязнителей на биоту на субклеточном уровне.
24. Воздействие загрязнителей на биоту на онтогенетическом и популяционно-видовом уровне.
25. Воздействие загрязнителей на биоту на экосистемном уровне. Значение биоты для поддержания стабильности биосферы.
26. Факторы непреднамеренного воздействия человека на биоресурсы, затрудняющие их охрану.
27. Народная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
28. Частная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
29. Государственная охрана окружающей среды: особенности, методы, перспективы.
30. История развития экологического права в России.
31. Основные нормативные акты, регулирующие природопользование и природоохранную деятельность в России в настоящее время.
32. Экономические проблемы охраны природы.
33. Социально-политические проблемы охраны природы. Общественная форма охраны окружающей среды.
34. Организационно-правовые проблемы охраны природы. Международная охрана природы и её значение
35. Концепция устойчивого развития и проблемы в её реализации.
36. Основные подходы в организации охраны атмосферного воздуха.
37. Основные подходы в организации охраны поверхностных пресных вод.
38. Основные подходы в организации охраны сельскохозяйственных угодий. Мелиорация: общие принципы и основные методы.

39. Основные подходы в организации охраны растений.
40. Основные подходы в организации охраны животных.
41. Экологический контроль и комплексная охрана промышленных районов, их значение в жизни людей. Биоремедиация: общие принципы и основные методы.
42. Экологический контроль и комплексная охрана селитебных районов, их значение в жизни людей.

Практико-ориентированные

Задание 1. Приведите конкретные примеры видов и типов загрязнения. Назовите основные источники и последствия каждого из видов загрязнения.

Задание 2 Выберите хорошо вам знакомый участок местности. Укажите типы группы антропогенных нарушений почвы на нем

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

1. Основные понятия и определения общей и прикладной экологии. Фундаментальные проблемы и аспекты природоохранной деятельности.
2. Взаимосвязь теории охраны природы с общей экологией, географией, ландшафтоведением. Задачи охраны окружающей среды.
3. Общие причины и основные типы последствий воздействия человека на окружающую среду. Целенаправленные и произвольные воздействия, их примеры и последствия.
4. Классификация по природе воздействий: механические, физические, химические, биологические, формы деятельности, включающие их.
5. Понятие загрязнения окружающей среды. Глобальные, региональные и импактные воздействия.
6. Обратимые и необратимые изменения в природе под действием человека: исторические и современные примеры.
7. Специфические особенности и основные экологические проблемы тундровых ландшафтов, лесов умеренного пояса, лесостепи и степей, полупустынь и пустынь, сухих и влажных субтропиков, влажных экваториальных лесов; океанов и морей; рек, озёр, болот; островов; агроценозов; техногенных ландшафтов; урбоценозов.
8. Действие загрязнителей и продуктов их разложения на структурно-функциональные системы клеток, мембраны и ферментные системы. Изменения пространственной, половозрастной, генетической структуры и их последствия для поддержания устойчивости популяций.
9. Изменение структуры биоценозов и потоков вещества в них под действием человека как фактор риска для угрожаемых видов. Нарушения климата и глобальных геохимических оборотов, накопление и распространение стойких ксенобиотиков по всей биосфере.
10. Прямое и косвенное разрушение местообитаний; чрезмерный промысел; воздействие интродуцентов и их паразитов; ухудшение кормовой базы из-за изъятия биомассы человеком; уничтожение для защиты сельскохозяйственных или промысловых объектов; случайное уничтожение в ходе отлова целевых объектов, военных действий и учений, функционирования транспортной инфраструктуры и ЛЭП, добычи и транспортировки нефти и газа, агротехнических мероприятий.
11. Атмосферный воздух. Промышленные источники загрязнения атмосферы. Экологические последствия атмосферных загрязнений. Охрана атмосферного воздуха.
12. Инженерные методы борьбы с загрязнением атмосферы. Социально-экологические проблемы применения систем вентиляции и кондиционирования воздуха.
13. Воды суши. Методы улучшения качества питьевой воды. Методы очистки сточных вод. Использование подземных источников воды для водопотребления и водоотведения. Проблемы водных ресурсов.
14. Недра. Природные ресурсы недр и основы экономики природопользования. Принципы рационального использования исчерпаемых природных ресурсов.
15. Вероятные последствия перехода на возобновляемые источники энергии для химической промышленности.
16. Общие принципы рекультивации земель, нарушенных добывающей промышленностью. Современные технологии рекультивации нефтезагрязненных земель.
17. Почвы, их использование в сельскохозяйственной практике растениеводства и животноводства. Причины снижения плодородия и эрозии почв.
18. Мелиоративные мероприятия, их структура и вклад Основные подходы по рационализации сельского хозяйства.
19. Продуценты как основа экологических систем, их значение в природе и жизнедеятельности человека. Основные подходы по охране растений *insitu* и *exsitu*.
20. Многообразие функций животных в экосистемах. Охрана животных как наиболее сложная задача природоохранной теории и практики.
21. Островной эффект, значение численности, плотности и жизненного пространства в поддержании стабильности популяций животных.
22. Системы охраняемых природных территорий как наиболее эффективный способ охраны большинства видов животных.