

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Смоленский государственный университет»

Кафедра экологии и химии

«Утверждаю»

Проректор по учебно-
методической работе
_____ Ю.А. Устименко
«09» сентября 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.Б.26 Основы природопользования**

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность: Экология и природопользование

Курс – 3

Семестр – 5

Форма обучения – очная

Всего зачетных единиц – 3, часов – 108

Лекции – 34 час.

Практические занятия – 34 час.

Самостоятельная работа – 40 час.

Форма отчётности: зачет – 5 семестр

Программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Программу разработал:

доцент, кандидат сельскохозяйственных наук Рыбкина С.В.

Одобрена на заседании кафедры экологии и химии
«02» сентября 2021 года, протокол № 1

1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы природопользования» (Б.1.Б.25) входит в базовую часть образовательной программы по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата). Природопользование – междисциплинарное научное направление, изучающее принципы рационального использования природных ресурсов и условия поддержания здоровой для человека среды обитания с учетом силы и характера антропогенного воздействия на природу и последствий этого воздействия на человека. Исходя из этого в курсе основ природопользования излагаются основы природопользования как сферы общественно-производственной деятельности человека, дается представление о природных и природно-антропогенных гео- и экосистемах как объектах природопользования, рассматриваются пути оптимизации природной среды, принципы и методы рационального использования природных ресурсов.

Изучается на 3 курсе в 5 семестре совместно с дисциплинами: «Правоведение», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды» с которыми имеет тесные связи. Дисциплина опирается на знания и умения, полученные при освоении дисциплин «Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды», «Экологическая безопасность региона», «Общая экология», «Учение об атмосфере», «Учение о гидросфере». Имеет тесные связи, являясь предшествующей дисциплиной, с дисциплинами «Охрана окружающей среды», «Оценка воздействия на окружающую среду», «Экономика природопользования», «Мониторинг ОС», «Техногенные системы и экологический риск».

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

- ОПК-6 – владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;
- ОПК-7 – способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования;
- ПК-18 – владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития.

В результате освоения дисциплины студент должен

Знать:

- основные системы природопользования, пути их рационализации, общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы на современном этапе; альтернативные источники энергии и сырья; аспекты международного сотрудничества в области рационального природопользования;
- основные принципы рационального природопользования, пути рационализации использования природных ресурсов на современном этапе;
- нормативно-правовые основы природопользования в России.

Уметь:

- использовать основные законы и знания из области природопользования в своей профессиональной деятельности;
- излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования;
- использовать знания теоретических основ природопользования в своей профессиональной деятельности;
- оценить действия конкретного природопользователя на соответствие правовым основам природопользования в РФ.

Владеть:

- понятийным аппаратом научных основ природопользования, современными методами рационализации систем природопользования.
- методами анализа информации области природопользования и способностью излагать её;
- понятийным аппаратом и знаниями в области теоретических основ природопользования;
- навыками организации всех видов природопользования в соответствии с нормативно-правовой базой.

3. Содержание дисциплины

Модуль 1. Предмет природопользования. Становление и развитие природопользования как комплексной науки.

Модуль 2. Рациональное природопользование – фундамент экологической безопасности государства.

Модуль 3. Биосфера как материальная основа природопользования. Трансформация биосферы природопользованием.

Модуль 4. Альтернативные источники энергии и сырья.

Модуль 5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

4. Тематический план

	Разделы и темы	Всего часов	Формы занятий		
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	<i>Модуль 1. Предмет природопользования. Становление и развитие природопользования как комплексной науки.</i>	16	4	4	8
2	<i>Модуль 2. Рациональное природопользование – фундамент экологической безопасности государства.</i>	19	7	4	8
3	<i>Модуль 3. Биосфера как материальная основа природопользования. Трансформация биосферы природопользованием.</i>	26	8	10	8
4	<i>Модуль 4. Альтернативные источники энергии и сырья.</i>	25	7	10	8
5	<i>Модуль 5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.</i>	22	8	6	8
ИТОГО		108	34	34	40

5. Виды учебной деятельности

Лекции

Модуль 1. Предмет природопользования. Становление и развитие природопользования как комплексной науки. Взаимодействие общества и природы в исторической ретроспективе. Обострение проблем природопользования в XX веке. Эволюция отношения человека к природе. Идея покорения природы и идея сосуществования человечества как новой геологической силы. Понятие ноосферы. Трансформация биосферы. Роль и значение природопользования для развития человечества в современном мире. Становление и развитие природопользования как комплексной науки и как междисциплинарного учебного курса. Рациональное природопользование как основа экологической безопасности государства.

Модуль 2. Рациональное природопользование – фундамент экологической безопасности государства. Диалектика взаимодействия человека и природы. Природные ресурсы и условия, их классификации. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного (экономического) использования. Основы рационального природопользования. Ресурсообеспеченность и учёт природных ресурсов. Загрязнение окружающей среды в процессе природопользования. Понятие природопользование и экологическая безопасность. Природопользование и нормирование качества окружающей среды.

Модуль 3. Биосфера как материальная основа природопользования. Трансформация биосферы природопользованием. Общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы. Классификация и учёт природных ресурсов. Антропогенное воздействие и ассимиляционный потенциал. Ресурсные циклы. Принцип рационального природопользования и малоотходных технологий.

Законы природопользования. Системы природопользования и их классификация. Трансформация биосферы природопользованием.

Понятие загрязнённости природной среды. Общая характеристика источников загрязнения. Источники загрязнения атмосферы, вод, почв. Ответные реакции природы (экологические бумеранги). Взаимосвязь экологического и экономического вреда.

Модуль 4. Альтернативные источники энергии и сырья. Необходимость перехода к природосберегающим возобновляемым источникам энергии. Исчерпание природных углеводородных топливных ресурсов. Альтернативная природосберегающая энергетика.

Отходы производства и потребления: неизбежное зло или сырьё на будущее? Виды отходов. Законодательство в сфере обращения с отходами. Транспортирование отходов. Сжигание ТБО – диоксиновая опасность. Утилизация твёрдых бытовых отходов городов. Энергоёмкость отходов и её использование. Организация безотходных (малоотходных) производств. Сокращение вредных выбросов автотранспорта.

Модуль 5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды. Становление международного экологического сотрудничества. Объекты и организации международного экологического сотрудничества. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии и природопользования.

Практические занятия

Модуль 1. Предмет природопользование. Становление и развитие природопользования как комплексной науки

Практическое занятие №1. (4 часа).

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Становление и развитие природопользования как комплексной науки и как

междисциплинарного учебного курса.

2. Формы и виды природопользования.
3. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности.
4. Методы исследования в природопользовании.
5. Взаимосвязь природопользования с другими естественно-математическими и гуманитарными науками.
6. Системы природопользования.

Модуль 2. Рациональное природопользование – фундамент экологической безопасности государства

Практическое занятие №2.

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Диалектика взаимодействия человека и природы.
2. Природные ресурсы и условия, их классификация.
3. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного (экономического) использования.
4. Основы рационального природопользования.
5. Ресурсообеспеченность и учёт природных ресурсов.
6. Загрязнение окружающей среды в процессе природопользования.
7. Понятие природопользование и экологическая безопасность.
8. Природопользование и нормирование качества окружающей среды.

Модуль 3. Биосфера как материальная основа природопользования. Трансформация биосферы природопользованием.

Практическое занятие №3. Биосфера как материальная основа природопользования

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Проблемы человечества на начало XXI века:
 - В чём причина и каковы механизмы возникновения глобальных экологических проблем?
 - Какие два важнейших природных процесса поддерживают жизнь на Земле?
 - Каковы причины и возможные последствия глобального потепления климата?
 - Почему на смену антропоцентризму должен прийти новый тип экологического познания – эоцентризм?
2. Исторические этапы взаимодействия общества и природы:
 - Каковы причины снижения биоразнообразия в природе в настоящее время?
 - Чем отходы естественной экосистемы отличаются от отходов промышленности в их воздействии на природу?
 - Что значит рациональный подход в природопользовании?
3. Связь между учением Вернадского о биосфере и концепцией ноосферы?
 - В чём суть ноосферного мышления?
 - Какие основные компоненты включает в себя биосфера?
 - Почему современную цивилизацию называют цивилизацией отходов?
4. Обсуждение высказываний:
 - а) «Наши проблемы загрязнения, питания, народонаселения – все являются экологическими» (Р.Л. Смит).
 - б) «Человек потребляет в виде пищи, корма для животных и топлива лишь примерно 3% ЧПП (чистая первичная продукция), 36% ЧПП используется косвенно – потери урожая, сжигание и потери лесов, опустынивание, превращение природных ареалов в места обитания человека. Этот расчёт не учитывает уменьшения объёма первичной продукции из-за загрязнения окружающей среды, так как этот эффект

невозможно оценить в глобальном масштабе. Люди контролируют около 40% ЧПП суши, но влияние людей может распространяться на большую часть ЧПП через загрязнения. Если 40%-ная оценка хотя бы приблизительно верна, то возникают некоторые интересные вопросы о следующем удвоении численности населения и капитала уже через 20-30 лет. Каким станет мир, если человек будет потреблять 80% ЧПП, а если 100%? (Д.Х. Медоуз, Н.Ф. Реймерс)».

Практическое занятие №4. Антропогенное воздействие на биосферу

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Природные экосистемы Земли как хорологические системы биосферы.

- Чем отличаются биотические факторы от абиотических по вызывающим их причинам, по силе воздействия и по избирательности действия на организм?

- Чем отличается закон толерантности от закона минимума? В чём общность этих законов?

- Как подразделяются организмы по характеру источника питания и по экологическим функциям в биотических сообществах?

- Дайте определение следующим понятиям: экосистема, антропогенные экосистемы, естественные экосистемы, устойчивость экосистемы, деградация окружающей среды, экологическая безопасность населения. Приведите примеры. Биогeoценоз и экосистема – сходства и различия.

- Что такое биосфера и чем она отличается от других оболочек Земли?

- Каково основное отличие антропогенных и естественных круговоротов веществ в биосфере?

2. Интенсификация воздействия современного человека на окружающую природную среду.

- Сформулируйте общепринятое понятие загрязнение среды.

- В чём различие между материальными и энергетическими загрязнителями?

Классификация загрязнителей.

- Это означает термин «экоцид» и когда он впервые введён?

- Влияние природно-экологических и социально-экономических факторов на здоровье человека?

- Почему любые военные действия дестабилизируют экологическую обстановку.

- Объясните понятие «ёмкость природной среды» или «Экологическая ёмкость территории».

- Какие территории относятся к зонам чрезвычайной экологической опасности и зонам критической экологической ситуации?

3. Обсуждение высказываний:

а) «Наука представляет нам знания о мире, но не ценности, которым мы должны следовать» (Р. Декарт)

б) За один рейс самолёт из Европы в Америку сжигает 200 кг атмосферного кислорода. Для его создания в процессе фотосинтеза требуется работа 500 га леса в течение года.

Практическое занятие №5. Экологический бумеранг – последствия экстенсивного природопользования

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Деструкционный фактор человечества в биосфере.

2. Экологический бумеранг (ответные реакции природы).

3. Экологические кризисы в истории биосферы и человечества.

4. Здоровье человека и факторы риска.

5. Новые болезни как следствие экологического неблагополучия.

6. Опасность деградации генофонда человечества.

Заслушать рефераты:

1. Разрушение озонового слоя – как глобальная экологическая проблема.
2. Кислотные осадки – как глобальная экологическая проблема.
3. Парниковый эффект – как глобальная экологическая проблема.
4. Уничтожение и деградация лесов – как глобальная экологическая проблема.
5. Загрязнение Мирового океана – как глобальная экологическая проблема.

Практическое занятие №6. Системы природопользования и их классификация. Пути рационализации

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Системы природопользования. Их классификация по господствующей отрасли хозяйственной деятельности.
2. Системы природопользования. Их классификация по особенностям их территориальной структуры.
3. Иерархические уровни территориальной структуры и классификация систем природопользования по степени адаптивности или деструктивности по отношению к естественной среде.
4. Принципы рационализации систем природопользования.

Модуль 4. Альтернативные источники энергии и сырья

Практическое занятие №7. Альтернативные источники энергии

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Необходимость перехода к природосберегающим возобновляемым источникам энергии.
2. Истощение природных углеводородных топливных ресурсов. Альтернативная природосберегающая энергетика.

Заслушать рефераты:

1. Современный энергоресурсный потенциал мировой экономики.
2. Водородная энергетика. Международное сотрудничество в области водородной энергетики.
3. Извлечение низкопотенциальной теплоты из объектов окружающей среды.
4. Энергетики морей и океанов.
5. Малая гидроэнергетика. Потенциал малой гидроэнергетики России и её регионов.
6. Биоэнергетика: современное состояние, перспективы использования.
7. Солнечная энергетика: современное состояние, перспективы использования.
8. Геотермальная энергетика: современное состояние, перспективы использования.
9. Ветроэнергетика: современное состояние, перспективы использования.

Практическое занятие №8. Энергосбережение – стратегия экономического развития России

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Россия на мировых энергетических рынках.
2. Энергосбережение в сфере традиционной энергетики.
3. Использование нетрадиционных природных источников энергии в России.

Заслушать рефераты:

1. Атомно-водородная энергетика России.
2. Энергосбережение в жилом доме: мировой и отечественный опыт.

Практическое занятие №9. Отходы производства и потребления: проблемы утилизации и перспективы вторичного использования

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Отходы производства и потребления: неизбежное зло или сырьё на будущее?

2. Виды отходов.
3. Законодательство в сфере обращения с отходами.
4. Транспортирование отходов.
5. Сжигание ТБО – диоксиновая опасность.
6. Утилизация твёрдых бытовых отходов городов.
7. Энергоёмкость отходов и её использование.

Заслушать рефераты:

1. Организация безотходных (малоотходных) производств.
2. Мероприятия по сокращению вредных выбросов автотранспорта.
3. Мировой опыт в решении проблемы сбора и утилизации бытовых отходов.

Модуль 5. Международное сотрудничество в области природопользования и охраны окружающей среды.

Практическое занятие №10. Международное сотрудничество в области природопользования

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. История становления международного сотрудничества в области природопользования.
2. Объекты и организации международного сотрудничества в области природопользования.
3. Природоохранные конвенции и международные соглашения.

Заслушать реферат:

1. Роль международных организаций в охране природы.

Практическое занятие №11. Россия и международное сотрудничество в сфере рационального природопользования

Вопросы, выносимые на обсуждение (фронтальный опрос – устный или письменный, по усмотрению преподавателя):

1. Международное сотрудничество и национальные интересы России в сфере экологии и природопользования.
2. Природоохранные организации в России.

Самостоятельная работа

Самостоятельная работа студента предполагает самостоятельное освоение некоторых вопросов дисциплины, анализ современной научной литературы по изучаемым темам курса, подготовку к практическим занятиям, проверочным работам. Также самостоятельная работа осуществляется в процессе подготовки рефератов.

Темы рефератов:

1. Учение В.Н. Вернадского о ноосфере.
2. Концепция устойчивого развития.
3. Защита от негативных природно-антропогенных процессов: эрозия и подтопление почв.
4. Климатические ресурсы: характеристика, особенности использования, проблемы охраны.
5. Водные ресурсы: характеристика, особенности использования, проблемы охраны.
6. Лесные ресурсы: вклад ресурсов Российской Федерации в углеродный баланс планеты, проблемы лесовосстановления.
7. Предупреждение загрязнения окружающей среды: использование экологически чистых технологий, оценка качества среды.
8. Уменьшение загрязнения окружающей среды: очистка и обезвреживание производственных отходов, ликвидация источников загрязнения.

9. Регламентация хозяйственной деятельности человека в целях поддержания экологического равновесия.
10. Рекреационные ресурсы: характеристика, особенности использования, проблемы охраны.
11. Разрушение озонового слоя – как глобальная экологическая проблема.
12. Кислотные осадки – как глобальная экологическая проблема.
13. Парниковый эффект – как глобальная экологическая проблема.
14. Уничтожение и деградация лесов – как глобальная экологическая проблема.
15. Загрязнение Мирового океана – как глобальная экологическая проблема.
16. Современный энергоресурсный потенциал мировой экономики.
17. Водородная энергетика. Международное сотрудничество в области водородной энергетике.
18. Извлечение низкопотенциальной теплоты из объектов окружающей среды.
19. Энергетики морей и океанов.
20. Малая гидроэнергетика. Потенциал малой гидроэнергетики России и её регионов.
21. Биоэнергетика: современное состояние, перспективы использования.
22. Солнечная энергетика: современное состояние, перспективы использования.
23. Геотермальная энергетика: современное состояние, перспективы использования.
24. Ветроэнергетика: современное состояние, перспективы использования.
25. Атомно-водородная энергетика России.
26. Энергосбережение в жилом доме: мировой и отечественный опыт.
27. Организация безотходных (малоотходных) производств.
28. Мероприятия по сокращению вредных выбросов автотранспорта.
29. Мировой опыт в решении проблемы сбора и утилизации бытовых отходов.
30. Роль международных организаций в охране природы.

Вопросы для самоконтроля

Модуль 1.

1. Дайте определение экологической безопасности и сформулируйте подходы, которые лежат в основе стратегии обеспечения экологической безопасности.
2. Охарактеризуйте принципы природопользования. Согласны ли вы с утверждением, что современная цивилизация основывается на экстенсивном природопользовании?
3. Какие этапы можно выделить в истории отношения человека к природе и ее охране? В чем их принципиальная разница?
4. Как относились к природе наши предки?
5. С какого времени истории человек стал бережно относиться к природе?
6. Что явилось ключом к пониманию необходимости охраны природы: эгоистическое начало или чувство самосохранения?
7. Какой вред природе может нанести идеологизированное общество?
8. Каковы преимущества и недостатки отношения к природе в тоталитарном государстве?
9. Назовите известных ученых-естествоиспытателей, внесших вклад в науку об охране природы. Что вы знаете об их трудах и личной судьбе?
10. Как вы считаете, современное общество способно реально противостоять процессам деградации природы?
11. Когда было создано всероссийское общество охраны природы и какова его роль в деле охраны природы?
12. Назовите глобальные проблемы природопользования.

Модуль 2.

1. Охарактеризуйте особенности взаимоотношений общества природы в эпоху научно-технической революции.
2. По каким показателям классифицируются природные ресурсы? Как подразделяются исчерпаемые ресурсы?
3. Что такое относительно возобновляемые ресурсы? Почему рекомендуется считать таковыми пахотнопригодные почвы?
4. Дайте определение природно-ресурсного потенциала. Что понимается под доступными ресурсами?
5. Какие виды ресурсов относятся к энергетическим ресурсам?
6. Правило интегрального ресурса и возможность использования одного и того же природного ресурса в различных целях.
7. Чем отличается равновесное природопользование от экстенсивного? Какой вид природопользования реализован современной цивилизацией?
8. Что такое рациональное природопользование? Какие принципы положены в его основу?
9. С какой целью ведутся кадастры природных ресурсов? Какая информация в них содержится?
10. Все громче звучит лозунг экологов: «Отходы - в доходы!» Какие, по вашему мнению, есть для этого основания?
11. Как вы объясните взаимосвязь экологической безопасности государства и рационального природопользования?
12. Что такое внешние и внутренние экологические угрозы? Что понимают под экологической агрессией?
13. Как классифицируются загрязнения окружающей среды? Что такое природная цепная реакция?
14. На какие группы подразделяются нормативы качества окружающей человека среды? Какая должна быть взаимосвязь между ними и природопользованием, например, добычей угля?

Модуль 3.

1. Что лежит в основе классификации природных ресурсов?
2. Сформулируйте понятие «рациональное природопользование». Тождественно ли оно понятию «экология»?
3. Охарактеризуйте основные принципы рационального природопользования.
4. Каковы формы управления природопользованием?
5. Что такое кадастр природного ресурса? Перечислите виды природных кадастров.
6. Какие отходы представляют наибольшую опасность для биосферы?
7. Основные формы учёта природных ресурсов.
8. Охарактеризуйте основные составляющие ассимиляционного потенциала.
9. В чём заключается основное отличие ресурсных циклов от природных?
10. Задачи рационального природопользования и малоотходных технологий.
11. Объясните принципы группирования основных законов природопользования.
12. Дайте определение загрязнения природной среды. Перечислите виды загрязнений.
13. В чём состоит основное отличие естественных помех от антропогенных? Каковы специфические особенности действия антропогенных факторов?
14. Что такое цепная природная реакция? Приведите примеры.
15. Приведите основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, педосферы. Почему теплоэнергетика является отраслью, наиболее загрязняющей природную среду?
16. Что такое экологический бумеранг? Охарактеризуйте формы его проявления. Приведите примеры.

17. Что такое парниковые газы, парниковый эффект? Почему возрастает содержание диоксида углерода в атмосфере?
18. Можете ли вы привести доказательства того, что потепление климата уже происходит?
19. Вспомните принцип Ле Шателье – Брауна. Возможно ли усиление его проявления в связи с антропогенным потеплением климата?
20. Назовите две важнейшие кислоты, присутствующие в кислотных осадках, и поясните, откуда они берутся.
21. Расскажите, как кислотные осадки влияют на водные экосистемы. Как их деградация сказывается на обитателях суши?
22. Расскажите, как формируется озоновый экран и что ведёт к его разрушению.
23. Чем опасно антропогенное загрязнение околоземного космического пространства?
24. Перечислите последствия и результаты вырубки лесов, а также выпадения кислотных остатков.

Модуль 4.

1. Каковы сроки обеспеченности человечества ископаемыми энергетическими ресурсами?
2. Почему возникла проблема перехода человечества к недобавляющей (не разогревающей ОС) энергетике? Перечислите источники возобновляемой энергии.
3. Что является причиной отставания России в развитии альтернативной (неуглеродной) энергетики?
4. Какую роль призвано сыграть законодательство в решении проблемы снижения отрицательного действия отходов на природную среду? Сформулируйте основные принципы политики государства в данной области.
5. Почему недопустимо сжигать мусор на неконтролируемых свалках? Чем опасны диоксины, содержащиеся в продуктах сгорания мусора?
6. Перечислите и кратко охарактеризуйте методы переработки твёрдых бытовых отходов (ТБО).
7. Как устроен полигон для ТБО? Какие экологические проблемы возникают при его эксплуатации? Как они могут быть решены?
8. Как осуществляется хранение и нейтрализация токсичных промышленных отходов? Каковы основные требования, предъявляемые к соответствующим полигонам?
9. В чём состоит концепция безотходного производства?
10. Приведите примеры рационального использования природных и вторичных ресурсов, обеспечивающих оздоровление среды обитания человека.
11. Как вы считаете: отходы производства и потребления – это неизбежное зло, с которым следует смириться, или это сырьё, которое надо интенсивно использовать?

Модуль 5.

1. Кратко охарактеризуйте этапы становления международного экологического сотрудничества.
2. Раскройте суть основополагающих принципов международного природоохранного сотрудничества.
3. Перечислите основные международные организации в области охраны окружающей среды и природопользования.
4. Какие важные документы приняты на Международной конференции по окружающей среде и развитию в г. Рио-де-Жанейро (1992 г)?
5. В чём суть Концепции устойчивого развития?
6. Почему господствующая ныне рыночно-потребительская модель экономики не может быть оптимальной для устойчивого развития? Обоснуйте ответ.
7. Перечислите основополагающие принципы политики РФ в области охраны ОС, закреплённые законодательно. Вытекают ли они из документов ООН?

8. Что такое примат международного права над внутренним правом государства в области природоохранительного законодательства? Ваше отношение к нему?
9. Что такое политика «двойных экологических стандартов»? «Экологический колониализм»? Можете ли вы привести соответствующие примеры?
10. Правомочно ли, на ваш взгляд, понятие «национальные цели России в сфере экологии»?
 11. В чём состоит суть понятия «экологический суверенитет» России?

6. Фонд оценочных средств

Компетенция	Этапы формирования	Дисциплина	Критерии	Показатели (по уровням)
ОПК-6 - владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	3 курс, 5 семестр	Б1.Б.25 Основы природопользования	<u>Знаниевый</u>	<p>«зачтено»: знает основные системы природопользования, пути их рационализации, общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы на современном этапе; альтернативные источники энергии и сырья; аспекты международного сотрудничества в области рационального природопользования</p> <p>«не зачтено»: не знает основные системы природопользования, пути их рационализации, общие проблемы природопользования и антропогенного преобразования биосферы на современном этапе; альтернативные источники энергии и сырья; аспекты международного сотрудничества в области рационального природопользования, не может привести примеры.</p>
			<u>Деятельностный</u>	<p>«зачтено»: умеет использовать основные законы и знания из области природопользования в своей профессиональной деятельности. Владеет понятийным аппаратом научных основ природопользования, современными методами рационализации систем природопользования.</p> <p>«не зачтено»: не умеет использовать основные законы и знания из области природопользования в своей профессиональной деятельности. Не владеет понятийным аппаратом научных основ природопользования, современными методами рационализации систем природопользования</p>
ОПК-7 - способностью понимать, излагать и критически	3 курс, 5 семестр	Б1.Б.25 Основы природопользования	<u>Знаниевый</u>	« зачтено »: знает основные понятия природопользования и свободно в них ориентируется. Знает классификацию природных ресурсов и виды

Компетенция	Этапы формирования	Дисциплина	Критерии	Показатели (по уровням)
анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования				природопользования. Имеет понятие о принципах рационального природопользования. «не зачтено»: не знает основные понятия природопользования, не ориентируется в них. Не может воспроизвести классификацию природных ресурсов и виды природопользования. Не имеет понятие о принципах рационального природопользования, не может привести примеры.
			<u>Деятельностный</u>	«зачтено»: умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования; владеет методами анализа информации области природопользования и способностью излагать её «не зачтено»: не умеет излагать и критически анализировать базовую информацию в области природопользования; не владеет методами анализа информации области природопользования и способностью излагать её
ПК-18 - владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	3 курс, 5 семестр	Б1.Б.25 Основы природопользования	<u>Знаниевый</u>	«зачтено»: знает основные принципы рационального природопользования, пути рационализации использования природных ресурсов на современном этапе. Свободно приводит примеры. «не зачтено»: не знает основные принципы рационального природопользования, пути рационализации использования природных ресурсов на современном этапе.
			<u>Деятельностный</u>	«зачтено»: умеет самостоятельно использовать знания теоретических основ природопользования в своей профессиональной деятельности. Владеет понятийным аппаратом и знаниями в области теоретических основ природопользования. «не зачтено»: не умеет использовать знания теоретических основ природопользования в своей

Компетенция	Этапы формирования	Дисциплина	Критерии	Показатели (по уровням)
				профессиональной деятельности. Не владеет понятийным аппаратом и знаниями в области теоретических основ природопользования.

Оценочные средства (примеры)

1) Тестовые задания

- 2) Продолжите определение «Природопользование – это...»
- А) совокупность процессов взаимоотношения природы и человека;
 - Б) совокупность процессов взаимоотношения природы и животных;
 - В) совокупность взаимоотношения человека и машин.
- 3) Что природопользование не включает:
- А) извлечение и переработку природных ресурсов;
 - Б) использование и охрану природных условий;
 - В) сохранение экологического баланса биосферы.
- 4) Что является основным направлением современного природопользования?
- А) ведение экстенсивного хозяйства;
 - Б) экологизация;
 - В) незамкнутый цикл производства;
 - Г) нерациональное использование невозобновляемых ресурсов.
- 5) Продолжите определение «Рациональное природопользование – это...»
- А) малоэффективное хозяйствование, ведущее к резким изменениям природного ресурсного потенциала;
 - Б) высокоэффективное хозяйствование, приводящее к резким изменениям природного ресурсного потенциала;
 - В) малоэффективное хозяйствование, приводящее к резким изменениям в окружающей среде;
 - Г) высокоэффективное хозяйствование, не ведущее к резким изменениям в окружающей среде.
- 6) Что не входит в принципы рационального природопользования:
- А) принцип системного подхода;
 - Б) принцип безотказности;
 - В) принцип неопределения темпов заготовки сырья;
 - Г) принцип саморегуляции.
- 7) Укажите основное направление развития малоотходных технологий.
- А) процессы должны осуществляться при максимальном числе технологических этапов;
 - Б) оборудование должно иметь максимальный КПД и минимальные потери;
 - В) выделяемая теплота при производстве выходит в атмосферу и не используется;
 - Г) незамкнутый цикл производства.
- 8) Что не входит в группу законов природопользования?
- А) фундаментальные законы биосферы, лимитирующие природопользование;
 - Б) процессы и причинно-следственные связи в природе проявляются под воздействием антропогенеза;
 - В) экологические законы функционирования общества;
 - Г) основные задачи и тенденции развития современного этапа природопользования.
- 9) Чем отличается биосферный круговорот от ресурсного цикла?
- А) замкнутостью;
 - Б) большими потерями;
 - В) незамкнутостью;
 - Г) образованием отходов.

- 10) Сколько минерального сырья теряется на всех этапах ресурсных циклов?
А) 0 – 10 %; Б) 40 – 50 %;
В) 25 – 35 %; Г) 95 – 98 %.
- 11) В среднем по отношению к общему объему отчуждаемого природного вещества конечный продукт составляет...
А) 2 – 4 %;
Б) 10 – 20 %;
В) 40 – 50 %;
Г) 98 – 100 %.
- 12) Какие факторы не формируют систему природопользования?
А) географический;
Б) общественный;
В) культурный;
Г) социально-экономический.
- 13) Назовите один из признаков, по которому создаются классификации природопользования.
А) по слабо развитой отрасли производства;
Б) по культурным традициям;
В) по желанию человека;
Г) по особенностям территориальной структуры природопользования.
- 14) Группы систем природопользования по особенностям территориальной структуры бывают:
А) глобальные;
Б) фоновые;
В) дисперсные;
Г) очаговые.
- 15) Иерархические уровни систем природопользования бывают:
А) регионально-зональный;
Б) фокусно-узловой;
В) локальный;
Г) частичный.
- 16) Какая система природопользования относится к системе по степени адаптивности?
А) компромиссная;
Б) оптимальная;
В) созидательная;
Г) конструктивная.
- 17) Что не входит в принципы сохранения (охраны) природной среды в процесс ее использования?
А) определение приоритетов в решении проблем ресурсообеспечения;
Б) согласование целей и перспектив развития региона;
В) изъятие природных ресурсов может нарушать потенциальную емкость природных систем;
Г) признание равнозначности и неразрывной деятельности по использованию природных благ и деятельности по их сохранению.
- 18) Что входит в конкретные меры адаптивности?

- А) не сочетать производства по комплексу используемого сырья;
- Б) не сочетать производства, предупреждающие возникновение эффекта суммации и аккумуляции выбросов и сбросов;
- В) разработка региональных вариантов по специализации, комбинирование промышленных и агропромышленных предприятий по принципу минимизации ресурсо- и энергопользования;
- Г) увеличение массообмена между производством и природой.

19) Что входит в показатели, учитывающие адаптивные свойства природных ландшафтов?

- А) рассредоточение производств в регионе в объемах, не превышающих общей экологической емкости природных ландшафтов;
- Б) размещение предприятий по элементам ландшафта в соответствии с их реакцией на техногенные нагрузки;
- В) размещение производств без учета ценностей природных объектов при минимальном удалении от охраняемых природных ландшафтов;
- Г) выведение из эксплуатации природоохраняющих производств.

20) Как можно увеличить эколого-ресурсную устойчивость ландшафтов?

- А) разработка региональных вариантов «компенсационных зон» в ареалах со слабой антропогенной нагрузкой в крупных городах;
- Б) разработка региональных разделений интенсивного и экстенсивного использования угодий в различных хозяйствах;
- В) использование слабопреобразованных природных территорий и акваторий;
- Г) разработка региональных вариантов природно-экологического каркаса территорий на основе подбора слабоиспользованных и слабо преобразованных природных систем.

21) Рационализация природопользования должна заключаться в ...

- А) увеличении техногенного воздействия на природу;
- Б) внедрении многоотходных производств;
- В) вводе в эксплуатацию очистных технологий;
- Г) увеличении ресурсо- и энергопотребления.

22) Что входит в параметрическое загрязнение?

- А) тепловое;
- Б) бытовые стоки;
- В) браконьерство;
- Г) эрозия почв.

23) Что не входит в основные источники загрязнения атмосферы?

- А) транспорт;
- Б) металлургия;
- В) химическая промышленность;
- Г) пищевая промышленность.

24) На количественный и качественный состав вод водоемов не влияет:

- А) химическая миграция веществ из атмосферы;
- Б) поступление загрязняющих веществ с промышленными и сельскохозяйственными стоками;
- В) сброс дистиллированной воды;
- Г) повторный сток.

25) Какие химические вещества чаще встречаются в стоках сельхозпредприятий?

- А) ПАВ;
- Б) фенолы;

- В) аммиачные соединения;
- Г) нефть.

26) Среди антропогенных загрязнителей почвы не вносит основной вклад:

- А) химическая промышленность;
- Б) транспорт;
- В) среда обитания;
- Г) атомные электростанции.

27) Помимо вредного влияния на здоровье человека, загрязнение биосферы наносит большой ущерб:

- А) статусу человека;
- Б) политике;
- В) математике;
- Г) экономике.

28) Что не относится к естественным загрязнителям атмосферы?

- А) лесные и степные пожары;
- Б) сжигание нефтепродуктов;
- В) пыльные бури;
- Г) извержение вулканов.

29) Что относится к неконтролируемым радиоактивным загрязнителям?

- А) отходы урановых шахт;
- Б) ядерные установки;
- В) медицинское оборудование;
- Г) источники, используемые на заводах.

30) Назовите вид экономического ущерба

- А) относительный;
- Б) абсолютный;
- В) исчисляемый;
- Г) совершенный.

31) Основным направлением совершенствования природопользования на данном уровне развития является:

- А) структурирование;
- Б) экологизация;
- В) эволюция;
- Г) социализация.

32) Природопользование включает:

- А) извлечение и переработку природных ресурсов;
- Б) использование и охрану природных условий;
- В) сохранение экологического баланса биосферы;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

33) К факторам, определяющим устойчивость ландшафтов интенсивность выноса и рассеяния продуктов техногенеза относится:

- А) возможные показатели энергии разложения вещества;
- Б) возможные показатели рассеяния и выноса продукта техногенеза из атмосферы;
- В) возможные показатели скорости миграции и выноса продукта техногенеза из атмосферы;

Г) возможные показатели интенсивности закрепления продуктов техногенеза в почвах и грунтах и их исходная емкость.

34) На какие группы подразделяются факторы, определяющие устойчивость ландшафтов:

- А) факторы, определяющие интенсивность выноса и рассеяния продуктов техногенеза;
- Б) факторы, определяющие интенсивность метаболизма продуктов техногенеза;
- В) факторы, определяющие возможность интенсивного закрепления продуктов техногенеза и их метаболитов;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

35) Обмен веществ между природой и обществом, включающий извлечение естественных богатств из природы, вовлечение в хозяйственный оборот и возвращение в природную субстанцию после утилизации в измененном виде – это...

- А) экологический круговорот;
- Б) ресурсный цикл;
- В) изменчивость.

36) Высокоэффективное хозяйствование, не приводящее к резким изменениям природного ресурсного потенциала и не ведущая к глубоким переменам в окружающей среде – это

- А) развитое природопользование;
- Б) стабильное природопользование;
- В) рациональное природопользование;
- Г) экономное природопользование.

37) Какие из перечисленных принципов относятся к рациональному природопользованию:

- А) принцип системного подхода;
- Б) принцип оптимизации;
- В) принцип саморазвития;
- Г) принцип саморегуляции.

38) Какой принцип рационального природопользования заключается в создании и эксплуатации природно-технических систем, обеспечивающих с одной стороны высокие производственные показатели, а с другой – поддержание в зоне своего влияния благоприятной экологической обстановки:

- А) принцип гармонизации;
- Б) принцип безотходности;
- В) принцип саморегуляции;
- Г) принцип системного подхода.

39) На какие группы разделяются все законы природопользования?

- А) фундаментальные законы биосферы, лимитирующие природопользование;
- Б) процессы и причинно-следственные связи, проявляющиеся под действием антропогенеза;
- В) основные задачи и тенденции развития современного этапа природопользования;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

40) Любое внесение в экологическую систему несвойственных ей живых или неживых компонентов, физических или структурных изменений, прерывающих или нарушающих процессы круговорота и обмена веществ – это

- А) параметрическое загрязнение;
- Б) ингредиентное загрязнение;
- В) биоценотическое загрязнение.

- 41) Внесение химических веществ, которые количественно или качественно чужды естественным биогеоценозам – это
- А) ингредиентное загрязнение;
 - Б) физическое загрязнение;
 - В) биоценотическое загрязнение;
 - Г) стационально-деструкционное загрязнение.
- 42) Изменение ландшафтов и экологических систем в процессе природопользования, связанные с оптимизацией природы в интересах человека – это
- А) стационально-деструктивное загрязнение;
 - Б) шумовое загрязнение;
 - В) параметрическое загрязнение;
 - Г) световое загрязнение.
- 43) К основным антропогенным источникам загрязнения относят:
- А) транспорт;
 - Б) теплоэнергетика;
 - В) металлургия;
 - Г) кислотные дожди.
- 44) что влияет на качественный и количественный состав вод?
- А) миграция химических загрязнителей из атмосферы;
 - Б) поступление загрязняющих веществ водоемы с бытовыми, промышленными и сельскохозяйственными стоками;
 - В) поверхностный сток;
 - Г) все вышеперечисленные варианты.
- 45) Загрязнения вод бывают:
- А) минеральным;
 - Б) органическим;
 - В) бактериальным;
 - Г) географическим.
- 46) На какие группы подразделяются органические загрязнения по происхождению?
- А) растительные вещества;
 - Б) животные вещества;
 - В) химические вещества;
 - Г) все вышеперечисленные варианты.
- 47) Что относят к химически-органическим соединениям?
- А) нефть и ее производные;
 - Б) синтетические ПАВ;
 - В) фенол, формальдегид, пестициды;
 - Г) растительные масла.
- 48) Виды ущерба можно подразделить на:
- А) исчисляемый;
 - Б) условно исчисляемый;
 - В) неисчисляемый;
 - Г) экологический.
- 49) На что подразделяется исчисляемый ущерб?
- А) экологический;

- Б) антропогенный;
- В) социально-экологический;
- Г) экономический.

50) Исторически сложившиеся формы взаимодействия человека с природной средой, обусловленные особенностями этой среды и социально-экономической структурой общества – это ...

- А) экологизация;
- Б) окружающая среда;
- В) система природопользования;
- Г) экологические загрязнители.

51) По особенностям территориальной структуры систем природопользования выделяют:

- А) фоновые системы;
- Б) крупноочаговые системы;
- В) очаговые системы;
- Г) дисперсные системы.

52) Какие выделяют уровни систем?

- А) природно-зональный;
- Б) фокусно-узловой;
- В) локальный;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

53) Что отражает образуемый сочетанием фоновых отраслей природопользование:

- А) регионально-узловой уровень;
- Б) природно-зональный уровень;
- В) фокусно-узловой уровень;
- Г) локальный уровень.

54) В системах, тесно связанных с природной средой, важнейшей задачей рациональной организации производства является:

- А) сохранение и увеличение силы природы;
- Б) обеспечение сохранения и развития ресурсо-воспроизводящих свойств;
- В) разумное использование накопленных природных богатств;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

55) Меры и адаптации, предложенные для реализации рационализации систем природопользования:

- А) разработка региональных вариантов специализации, комбинирование;
- Б) поиск рационального сочетания производств по комплексному использованию сырья;
- В) поиск сочетаний производств;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

55. Выберите показатели, учитывающие адаптационные свойства природных ландшафтов и их ценность:

- А) сосредоточение и концентрация производств в регионе;
- Б) размещение предприятий по элементам ландшафта;
- В) размещение производств с учетом ценностей природных объектов;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

56. Эколого-ресурсную устойчивость природных и природно-антропогенных ландшафтов к техногенным нагрузкам можно увеличить путем:

- А) разработки региональных вариантов;
- Б) разработки региональных сочетаний интенсивно и экстенсивно используемых угодий;
- В) разработки региональных вариантов природно-экологического каркаса;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

57. Эколого-ресурсную устойчивость природных и природно-антропогенных ландшафтов к техногенным нагрузкам можно осуществить с помощью следующих мер:

- А) расширение площадей природоохранных территорий;
- Б) лесонасаждение и лесовосстановление;
- В) залужение и облесение нарушенных и утративших плодородие земель;
- Г) все вышеперечисленные варианты.

58. Важным условием рационализации систем природопользования является:

- А) перестройка структуры хозяйственного комплекса;
- Б) совершенствование природопользования;
- В) реализация принципа сохранения природной среды;
- Г) уменьшение техногенного воздействия.

Критерии оценивания тестов

55% и менее правильных ответов – неудовлетворительно;

56-74% – удовлетворительно;

75-89% – хорошо;

90-100% – отлично.

2) Требования к написанию реферата

Реферат (от латинского «*referre*» – докладывать, сообщать) – небольшая письменная работа, посвященная определенной теме, обзору источников по какому-то направлению. Обычно целью реферата является – сбор и систематизация знаний по конкретной теме или проблеме.

Структурными элементами реферата являются:

1) титульный лист;

Титульный лист является первой страницей реферата, служит источником информации, необходимой для обработки и поиска документа.

На титульном листе приводят следующие сведения:

наименование ВУЗа; наименование факультета; наименование кафедры; тема реферата; фамилия и инициалы студента (слушателя); должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя реферата; место и дата составления реферата

2) оглавление;

Оглавление включает введение, наименование всех глав, разделов, подразделов, пунктов (если они имеют наименование) и заключение с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти элементы реферата.

3) введение;

Введение должно содержать оценку современного состояния решаемой проблемы. Во введении должны быть показаны актуальность темы, цели и задачи, которые будут рассматриваться в реферате, а также методы, которыми воспользовался студент для рассмотрения данной темы работы.

4) основная часть;

Основную часть реферата следует делить на главы или разделы (не менее 2-х). Разделы основной части могут делиться на пункты и подразделы. Пункты, при необходимости, могут делиться на подпункты. Каждый пункт должен содержать законченную

информацию.

5) заключение;

Должно содержать краткое обобщение и выводы по результатам выполненной работы

6) список использованных источников;

Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями ГОСТ 7.1. - 2003

7) приложения.

В приложения рекомендуется включать материалы, связанные с выполненной работой, которые по каким-либо причинам не могут быть включены в основную часть.

В приложения могут быть включены:

- 1) материалы, дополняющие реферат;
- 2) таблицы вспомогательных цифровых данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) другие документы.

Правила оформления реферата

Реферат должен быть выполнен машинописным способом на одной стороне листа белой бумаги через полтора интервала и 14 шрифтом .

Текст реферата следует печатать, соблюдая следующие размеры полей: левое - не менее 30 мм, правое - не менее 10 мм, верхнее - не менее 15 мм, нижнее - не менее 20 мм.

Объем реферата: не более 20 страниц.

Все линии, буквы, цифры и знаки должны быть одинаково черными по всему реферату.

Заголовки структурных элементов реферата и разделов основной части следует располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами, не подчеркивая.

Страницы реферата следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию по всему тексту отчета. Номер страницы проставляют посередине листа в нижнем поле без точки в конце.

Титульный лист включают в общую нумерацию страниц реферата. Номера страниц на титульном листе и в оглавлении не проставляют.

Ссылки на источники следует указывать порядковым номером по списку источников, выделенным двумя косыми чертами. Оформление ссылок - по ГОСТ 7.1.- 2003.

Критерии и показатели, используемые при оценивании реферата

Критерии	Показатели
1. Новизна реферированного текста Макс. - 5 баллов	- актуальность проблемы и темы; - новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; - наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.
2. Степень раскрытия сущности проблемы Макс. - 5 баллов	- соответствие плана теме реферата; - соответствие содержания теме и плану реферата; - владение понятийным аппаратом; - полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; - обоснованность способов и методов работы с материалом; - умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал;
3. Обоснованность выбора источников	- круг, полнота использования литературных источников по проблеме;

Макс. - 5 баллов	- привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).
4. Выводы по изложенной информации с указанием практической значимости работы Макс. – 5 баллов	- умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.
4. Соблюдение требований к оформлению Макс. – 5 баллов	- правильное оформление ссылок на используемую литературу; - соблюдение требований к объему реферата; - культура оформления: выделение абзацев.
5. Грамотность Макс. - 5 баллов	- грамотность и культура изложения; - отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; - отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; - литературный стиль.
6. Приложения – фотографии, схемы, чертежи, карты, статистические данные, диаграммы) Макс. – 5 баллов	- наличие материалов содержательно иллюстрирующих и дополняющих текст реферата; - приложения оформлены в соответствие с требованиями

Оценивание реферата

Реферат оценивается по балльной шкале, баллы переводятся в оценки успеваемости следующим образом:

- 25 и более баллов – «отлично»;
- 19 – 24 баллов – «хорошо»;
- 15 – 18 баллов – «удовлетворительно»;
- менее 15 баллов – «неудовлетворительно».

Баллы учитываются в процессе текущей оценки знаний программного материала.

3) Вопросы к проверочным работам

1. Природопользование как сфера общественно-производственной деятельности и как комплексная научная дисциплина, ее цели, задачи и методы исследования. Формы и виды природопользования. Общие тенденции природопользования.
2. Становление и развитие природопользования. История взаимодействия общества и природы. Кризисные ситуации и их разрешение.
3. Системы природопользования. Исторические и географические типы природопользования. Рациональное и нерациональное природопользование.
4. Антропогенная нагрузка. Критерии и оценка антропогенной нагрузки. Категории земель и акваторий по степени антропогенного воздействия. Группы видов использования земель.
5. Природные ресурсы и их использование. Классификация природных ресурсов.
6. Основные формы и принципы рационального использования невозобновляемых природных ресурсов.
7. Основные формы и принципы рационального использования возобновимых природных ресурсов.
8. Понятие загрязнения природной среды. Категории загрязнений. Природная цепная реакция.
9. Общая характеристика источников загрязнения. Источники загрязнения атмосферы, вод, почв.
10. Экологические последствия радиоактивных загрязнений. Источники и пути радиоактивного загрязнения среды.

11. «Экологические бумеранги». Кислотные осадки. Парниковый эффект.
12. «Экологические бумеранги». Истощение озонового слоя. Уничтожение и деградация лесов.
13. Антропогенное воздействие на ближний Космос и его последствия.
14. Взаимосвязь экономического и экологического вреда.
15. Необходимость перехода к природосберегающим возобновляемым источникам энергии.
16. Исчерпание природных углеводородных топливных ресурсов.
17. Альтернативная природосберегающая энергетика.
18. Отходы производства и потребления: неизбежное зло или сырьё на будущее?
19. Виды отходов.
20. Законодательство в сфере обращения с отходами.
21. Транспортирование отходов.
22. Сжигание ТБО – диоксиновая опасность.
23. Утилизация твёрдых бытовых отходов городов.
24. Энергоёмкость отходов и её использование.
25. Организация безотходных (малоотходных) производств.
26. Сокращение вредных выбросов автотранспорта.
27. Становление международного экологического сотрудничества.
28. Объекты и организация международного экологического сотрудничества.
29. Международное сотрудничество и национальные интересы
30. России в сфере экологии и природопользования.

Оценивание ответов студента

"Отлично" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой. Свободно ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной программой, а так же показывает усвоение взаимосвязи основных понятий дисциплины и их значений для приобретаемой профессии, проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

"Хорошо" выставляется студенту, который демонстрирует при ответе хорошее знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Показывает систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

"Удовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему знание основного учебного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы и предстоящей работы по профессии, справляющимся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой, допустившим погрешности в ответе, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

"Неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий, не ознакомившемся с основной литературой, предусмотренной программой, и не овладевшим базовыми знаниями, предусмотренными по данной дисциплине и определёнными предметными умениями.

7 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Список основной литературы

Астафьева, О. Е. Основы природопользования: учебник для академического бакалавриата / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — М.: Издательство Юрайт, 2018. Год: 2018 / Гриф УМО ВО.

Ссылка: <https://www.biblio-online.ru/book/61CB9472-A473-4090-8390-504E4255CA01>

Кузнецов, Л. М. Основы природопользования и природообустройства : учебник для академического бакалавриата / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под ред. В. Е. Курочкина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05058-5.

Хван, Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО / Т.А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 253 с.

<https://www.biblio-online.ru/book/F4479B7B-4648-4644-BDE2-1D2329CE1C2C>

Хван, Т.А. Экология. Основы рационального природопользования: учебник для прикладного бакалавриата / Т.А. Хван. — 6-е изд., перераб. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2018. — 253 с.

<https://www.biblio-online.ru/book/96D8D97A-5035-4D50-969E-2345C02F47BC>

Волков, А.М. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды: учебник и практикум для академического бакалавриата / А.М. Волков, Е.А. Лютягина; под общ. ред. А.М. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 317 с. <https://www.biblio-online.ru/book/C927530E-EC3A-45BB-B42A-417FF2E17B7C>

Список дополнительной литературы

1. Арский Ю.М., Данилов-Данильян В.И., Залиханов М.Ч., Кондратьев К.Я., Котляков В.М., Лосев К.С. Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать? - М.: МНЭПУ, 1997.
2. Бобылев С.Н. Экономика сохранения биоразнообразия. - М: Наука, 1999.
3. Вернадский В.И. Научная мысль как планетарное явление. - М.: Наука, 1991.
4. Гирусов Э.В., Бобылев С.Н., Новоселов А.Л., Чепурных Н.В. Экология и экономика природопользования. - М.: ЮНИТИ, 1998.
5. Голуб А.А., Струкова Е.Б. Экономика природных ресурсов. - М: Аспект-Пресс, 1998.
6. Государственный доклад "О состоянии окружающей природной среды в Российской Федерации в 2003 году". - М., 2004.
7. Дрейер О.К., Лось В.А. Экология и устойчивое развитие. - М.: УРАО, 1997.
8. Медоуз Д.Х., Медоуз Д.Л., Рандерс И. За пределами роста. - М.: Прогресс, 1994.
9. Миллер Т. Жизнь в окружающей среде: В 3 т. - М.: Пангея, 1993-1994.
10. Моисеев Н.Н. Восхождение к разуму. - М.: МНЭПУ, 1993.
11. Моткин Г.А. Основы экологического страхования. - М.: Наука, 1996.
12. Природные ресурсы Российской Федерации: Аналитический обзор. - М.: НИИ-Природа, 1998.
13. Реймерс Н.Ф. Природопользование: Словарь-справочник. - М.: Мысль, 1990
14. Романова Э.П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. - М.: МГУ, 1993.
15. Ротанова М.П. Экологические основы общественного производства. - Смоленск, 1999.
16. Рудский В.В. Природопользование в горных странах. – Новосибирск: Наука, 2000.

Нормативно-правовая литература

1. Об охране окружающей природной среды (с изменениями от 21 февраля 1992 г. и 2 июня 1993 г.): Закон РФ от 19 декабря 1991 г. №2060-1 // Российская газета. 1992. 3 марта.
2. Об экологической экспертизе: Федеральный закон РФ от 23 ноября 1995 г. №174-ФЗ // Собрание законодательных актов РФ. 1995. №48. Ст. 4556.
3. О внесении дополнений в Закон РФ "О недрах": Федеральный закон РФ от 3 марта 1995 г. №27-ФЗ // Собрание законодательных актов РФ. 1995. №107. Ст. 823.
3. О животном мире: Федеральный закон РФ от 22 марта 1995 г. №52-ФЗ // Российская газета. 1995. 4 мая.

4. О плате за землю (с изменениями и дополнениями, внесенными законами РФ от 14 февраля 1992 г., 16 июля 1992 г., 19 августа 1994 г., 22 августа 1995 г.): Закон РФ от 11 октября 1991 г. №1738-1 // Ваш партнер - консультант. 1996. №9.
5. О ставках отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы: Федеральный закон РФ от 30 декабря 1995 г. №224-ФЗ // Собрание законодательных актов РФ. 1996. №1. Ст. 17.
6. Об основных направлениях налоговой реформы в Российской Федерации и мерах по укреплению налоговой и платежной дисциплины: Указ Президента РФ №685 от 8 мая 1996 г. // Собрание законодательных актов РФ. 1996. №20. Ст.2326.
7. Об утверждении порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия: Постановление Правительства РФ №632 от 28 августа 1992 г. // Закон. 1993. №3. С. 40-41.
8. Об утверждении порядка разработки и утверждения нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов: Постановление Правительства РФ №545 от 3 августа 1992 г. // Российские вести. 1992. №50.
9. Об утверждении Положения о лицензировании отдельных видов деятельности в области охраны окружающей среды: Постановление Правительства РФ №168 от 26 февраля 1996 г. // Собрание законодательных актов. 1996. №10. Ст. 937.
10. Об утверждении Положения о Министерстве природных ресурсов Российской Федерации: Постановление Правительства РФ №558 от 17 мая 1997 г. // Собрание законодательных актов РФ. 1997. №21. Ст. 2483.
11. Об утверждении Положения о составе затрат по производству и реализации продукции (работ, услуг), включаемых в себестоимость продукции (работ, услуг) и о порядке формирования финансовых результатов, учитываемых при налогообложении прибыли: Постановление Правительства РФ №552 от 5 августа 1992 г.
12. О минимальных ставках платы за древесину, отпускаемую на корню: Постановление Правительства РФ № 1199 от 19 сентября 1997 г. // Собрание законодательных актов РФ. 1997. №40. Ст. 4587.
13. О плате за пользование объектами животного мира и ее предельных размерах: Постановление РФ №1251 от 29 сентября 1997 г. // Российская газета. 1997. №196.
14. О порядке использования отчислений на воспроизводство минерально-сырьевой базы и освобождение пользователей недр от указанных отчислений: Постановление Правительства РФ №597 от 17 мая 1996 г. // Собрание законодательных актов РФ. 1996. №21. Ст. 2518.
15. О федеральном экологическом фонде Российской Федерации и экологических фондах на территории РФ: Постановление Правительства РФ №442 от 29 июня 1992 г.
16. Положение о порядке и условиях взимания лесных податей: Постановление Правительства РФ №248/7 от 14 декабря 1993 г.
17. Постановление Правительства Российской Федерации №3158 от 19 февраля 1996 г. // Собрание законодательных актов РФ. 1996. №9. Ст. 808.
18. Постановление Правительства Российской Федерации №643 от 26 мая 1997 г. // Собрание законодательных актов РФ. 1997. №22. Ст. 2605.
19. О мониторинге земель: Приказ Министерства экологии и природных ресурсов РФ №206 от 6 сентября 1992 г.
20. Положение о федеральном экологическом фонде Российской Федерации №442 от 29 июня 1992 г.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. waterandecology.ru/magazine/archive.htm – «Вода и экология»
2. anriintern.com/ecology/spisok.htm - ссылки на множество экологических сайтов

3. www.myland.org.ua - земельные ресурсы
4. <http://ecoinf.uran.ru/> - информационно-аналитическая система «Экоинформ»
5. <http://ecoportal.ru/> - экологический портал
6. www.greenpeace.org - Официальный сайт «Гринпис»
7. www.eco-net.dk/english – Eco-Network – международная (на сервере, расположенном в Дании) сеть экологического образования, воспитания и практики; размещается информация об организациях, работающих в области экологического образования;
8. list.priroda.ru – каталог Интернет ресурсов по экологии и природным ресурсам
9. <http://ecobez.narod.ru/organisations.html> - Список основных международных организаций, а также ссылки на их официальные сайты. Тут же экологическая безопасность, экологические стандарты и экологическое право.
10. www.ecoentrics.ru - гуманитарная экология
11. ukrescoaudit.com - Экологический аудит и экологическое страхование.
12. Консультант плюс. consultant.ru/sys
13. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. rpn.gov.ru
14. Сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). gosnadzor.ru
15. priroda.ru – Национальный портал природы (Природные ресурсы и охрана окружающей среды)

8. Перечень информационных технологий

Microsoft Open License (Windows XP, 7, 8, 10, Server, Office 2003-2016), лицензия 66975477 от 03.06.2016 (бессрочно).

Обучающимся обеспечен доступ к ЭБС «Юрайт», ЭБС «IPRbooks», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, а также доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

9. Материально-техническая база

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине в университете имеется следующая необходимая инструментальная база:

- ноутбук ASUS;
- проектор BenQ;
- экран настенный Screen (ауд. 65)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

Сертификат: 6314D932A1EC8352F4BBFDEFD0AA3F30
Владелец: Артеменков Михаил Николаевич
Действителен: с 21.09.2022 до 15.12.2023