

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
КАФЕДРА ЭКОЛОГИИ, БИОЛОГИИ И ГЕОГРАФИИ

Рабочая программа дисциплины (модуля)
ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ МОДУЛЬ 2

Направление и направленность (профиль)

05.03.06 Экология и природопользование. Экологическая безопасность

Год набора на ОПОП
2020

Форма обучения
очная

Владивосток 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Основы природопользования модуль 2» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (утв. приказом Минобрнауки России от 11.08.2016г. №998) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 06.04.2021 г. N245).

Составитель(и):

Тарасова Е.В., кандидат географических наук, доцент, Кафедра экологии, биологии и географии, Elena.Tarasova@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры экологии, биологии и географии от 21.04.2023 , протокол № 9

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)
Иваненко Н.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	0000000000A39CD3
Владелец	Иваненко Н.В.

Заведующий кафедрой (выпускающей)
Иваненко Н.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1576081941
Номер транзакции	0000000000A39CD6
Владелец	Иваненко Н.В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Целью освоения дисциплины «Основы природопользования модуль 2» является всестороннее рассмотрение экологических основ рационального природопользования, современного состояния природных ресурсов, окружающей природной среды и их охраны. Данный подход позволяет последовательно рассматривать важнейшие проблемы, возникающие в биосфере из-за нарушения человеком экологических закономерностей при использовании природных ресурсов.

Задачи освоения дисциплины:

- рассмотреть биосферные процессы, лежащие в основе рационального природопользования;
- раскрыть историю возникновения проблем природопользования;
- рассмотреть экологические проблемы различных видов природопользования;
- изучить современные тенденции в управлении и планировании природопользованием с учетом экологических, социальных, экономических и научно-технических факторов;
- рассмотреть роль государственных, международных и общественных организаций в реализации идей устойчивого развития.
- формирование навыков и умений безопасного и экологически целесообразного поведения в окружающей среде.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
05.03.06 «Экология и природопользование» (Б-ЭП)	ПК-1	Способность осуществлять разработку и применение технологий рационального природопользования и охраны окружающей среды, осуществлять прогноз техногенного воздействия, знать нормативные правовые акты, регулирующие правоотношения ресурсопользования в заповедном деле и уметь применять их на практике	Умения:	разрабатывать и применять технологии рационального природопользования и охраны окружающей среды
			Навыки:	прогноза изменений состояния окружающей среды
	ОПК-3	Владение профессионально профилированными знаниями	Знания:	фундаментальных разделов теоретической и практической географии

		практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	Умения:	использовать знания практической географии в области экологии и природопользования
			Навыки:	навыками географического анализа природных, социальных и экономических ресурсов
	ОПК-6	Владение знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	Знания:	основ природопользования
			Умения:	излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования
			Навыки:	оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения
	ОПК-8	Владение знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	Знания:	методы нормирования и снижения загрязнения окружающей среды
			Умения:	использовать теоретические знания в практической деятельности
			Навыки:	поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Основы природопользования модуль 2» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)". Дисциплина продолжает формирование компетенций.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Безопасность жизнедеятельности», «География», «Информатика», «Математика», «Общая экология», «Основы природопользования модуль 1». На данную дисциплину опираются «Информационные технологии в прикладной экологии», «Основы заповедного дела и экологический туризм», «Техногенные системы и экологический риск», «Экономика природопользования».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудо-емкость	Объем контактной работы (час)						СРС	Форма аттес-тации
				(З.Е.)	Всего	Аудиторная			Внеауди-торная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА	КСР		
05.03.06 Экология и природопользование	ОФО	Бл1.В	5	3	73	36	36	0	1	0	35	Э

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

5.1 Структура дисциплины (модуля) для ОФО

Тематический план, отражающий содержание дисциплины (перечень разделов и тем), структурированное по видам учебных занятий с указанием их объемов в соответствии с учебным планом, приведен в таблице 3.1

Таблица 3.1 – Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы текущего контроля для ОФО

№	Название темы	Кол-во часов, отведенное на				Форма текущего контроля
		Лек	Практ	Лаб	СРС	
1	Общество и окружающая природная среда	7	8	0	7	Собеседование, отчет о выполнении практических заданий, промежуточное тестирование
2	Использование природных ресурсов и его экологические последствия	7	7	0	7	Собеседование, отчет о выполнении практических заданий, промежуточное тестирование
3	Экологически безопасное и рациональное управление отходами	7	7	0	7	Собеседование, отчет о выполнении практических заданий, промежуточное тестирование
4	Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды	7	7	0	7	Собеседование, отчет о выполнении практических заданий, промежуточное тестирование
5	Основы управления природопользованием	8	7	0	7	Собеседование, отчет о выполнении практических заданий, промежуточное тестирование
Итого по таблице		36	36	0	35	

5.2 Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ОФО

Тема 1 Общество и окружающая природная среда.

Содержание темы: 1.1. Теоретические основы природопользования Природопользование. Связь природопользования с другими экологическими науками. Этапы исторического формирования природоохранной концепции и современные направления защиты окружающей среды. Рациональный и нерациональный типы природопользования, их характеристика и отличительные особенности. Сущность и основные виды природопользования. 1.2. Загрязнение окружающей среды Строение биосферы, основные понятия и определения. Круговорот веществ, роль и место человека в биосфере. Загрязнение и общественные интересы. Источники и объекты загрязнения окружающей среды. Структуризация объема загрязнений. Загрязнение атмосферы. Загрязнение воды. Загрязнение и отходы. 1.3. Нормирование качества окружающей среды Оценка качества природной среды. Санитарно-гигиенические нормативы качества. Нормативы качества в производственно-хозяйственной сфере. Комплексные нормативы качества. Мониторинг

окружающей среды. Основные понятия о мониторинге. Классификация мониторинга. Единая система государственного экологического мониторинга РФ. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к защите отчетов о выполнении практических работ, подготовка к экзамену.

Тема 2 Использование природных ресурсов и его экологические последствия.

Содержание темы: 2.1. Классификация природных ресурсов Классификация природных ресурсов по происхождению. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования. Классификация природных ресурсов по признаку истощаемости. 2.2. Рациональное использование природных ресурсов. Использование природных ресурсов и концепция ресурсных циклов. Инвентаризация и создание кадастров природных ресурсов. Экологизация технологических процессов. 2.3. Принципы рационального использования и охраны отдельных видов природных ресурсов. Рациональное использование минеральных ресурсов. Рациональное использование климатических ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов. Рациональное использование земельных ресурсов. Рациональное использование биологических ресурсов. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к защите отчетов о выполнении практических работ, подготовка к экзамену.

Тема 3 Экологически безопасное и рациональное управление отходами.

Содержание темы: 3.1. Проблемы размещения и переработки отходов. Системы природопользования и их классификация. Принципы и пути рационализации систем природопользования. 3.2. Паспортизация и сертификация отходов Биотехнология переработки отходов. Использование возобновляемых источников энергии. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к защите отчетов о выполнении практических работ, подготовка к экзамену.

Тема 4 Основы рационального природопользования и охрана окружающей среды.

Содержание темы: 4.1. Охрана природы. Объекты и принципы охраны природы. Нормативное обеспечение охраны природы. Экономические проблемы сохранения биоразнообразия. 4.2. Рекреационные ресурсы и особо охраняемые природные территории. Основные виды и назначение особо охраняемых природных территорий. Экологический каркас и экологическое планирование региона. Охрана растительного и животного мира. 4.3. Улучшение свойств природных и природно-антропогенных геосистем. Понятие о мелиорации, ее объектах и классификация мелиораций. Ландшафтно-экологические принципы мелиорации. Мелиорация и охрана природы. Рекультивация нарушенных ландшафтов. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к защите отчетов о выполнении практических работ, подготовка к экзамену.

Тема 5 Основы управления природопользованием.

Содержание темы: 5.1. Основные требования к управлению природопользованием. Виды и методы управления природопользованием. 5.2. Управление природопользованием на предприятии. Взаимодействие предприятия с окружающей средой. Нормативы ПДВ. Определение категории опасности предприятия. Санитарно – защитные зоны предприятия. Нормативы допустимых сбросов. Утилизация отходов на предприятии. 5.3 Управление состоянием геосистем. Опережающее и оперативное управление. Основные положения проектирования гео-систем. Особенности управления сельскохозяйственными геосистемами. Особенности управления лесохозяйственными геосистемами. Особенности управления водными геосистемами. .

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекции, практические занятия.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: Выполнение заданий по текущему контролю, подготовка к защите отчетов о выполнении практических работ, подготовка к экзамену.

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

Рекомендации по изучению дисциплины

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы лекционное занятие, практическое занятие, выполнение аттестационных мероприятий, эффективную самостоятельную работу. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на самостоятельную проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям (п. 5.3, ФОС), выполнение тестовых заданий (п. 5.1, ФОС), самостоятельное изучение некоторых разделов курса.

Методические рекомендации по обеспечению самостоятельной работы

На самостоятельное изучение выносятся следующие темы:

1. Роль научно-технического прогресса в природопользовании.
2. Проблемы природопользования крупного города.
3. Природопользование в экстремальных районах.
4. Планирование культурного ландшафта.
5. Международные организации и программы по охране природы.
6. Природопользование в экономически развитых и развивающихся странах.
7. Государство и рынок в охране окружающей природной среды.
8. Природопользование на Дальнем Востоке.
9. Устойчивое экономическое развитие.
10. Концепции мирового развития в связи с экологическими ограничениями.
11. Экономические инструменты рационализации природопользования.
12. Региональные аспекты экологизации.
13. Влияние глобализации на природно-ресурсный потенциал России.
14. Соглашения и программы международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.
15. Роль природы России в глобализируемом мире.

Контрольные вопросы для самостоятельной оценки качества освоения учебной дисциплины:

1. Что такое природопользование?
2. Что такое биосфера? Составные части биосферы. Охарактеризуйте круговорот веществ в биосфере. Какова роль человека в биосферных процессах?
3. Что такое загрязнение? Перечислите основные загрязнители атмосферы.
4. Что такое «парниковый эффект» и «озоновая дыра»? Каковы причины этих явлений?

5. Что такое «ионосферные дыры»?
6. Что такое ПДК и ПДВ?
7. Назовите основные загрязнители гидросферы. Каковы масштабы антропогенного воздействия на поверхностные и подземные воды Земли?
8. Назовите основные источники загрязнения гидросферы.
9. Перечислите основные источники загрязнения почвы.
10. Назовите основные процессы, приводящие к снижению плодородия почвы.
11. Дайте толкование понятию «качество природной среды».
12. Что такое нормирование качества окружающей природной среды?
13. Что такое санитарно-гигиенические нормативы качества?
14. Что такое производственно-хозяйственные нормативы?
15. Что такое комплексные нормативы качества?
16. Что такое мониторинг? Перечислите основные виды мониторинга.
17. Что такое природные ресурсы? Классификация природных ресурсов по происхождению.
18. Классификация природных ресурсов по видам хозяйственного использования.
19. Классификация природных ресурсов по признаку истощаемости.
20. Что такое антропогенная нагрузка? Какие показатели используют для определения величины антропогенной нагрузки?
21. Каким образом воздействуют на ландшафты и экосистемы промышленное производство, сельскохозяйственное, лесохозяйственное?
22. Что такое рекреационное воздействие на окружающую среду? Как определяется рекреационная нагрузка?
23. Что такое рациональное использование природных ресурсов?
24. Что такое ресурсопотребление, ресурсопользование и воспроизводство ресурсов?
25. В чем заключается концепция ресурсных циклов?
26. В чем заключается главный принцип рационального природопользования, что требуется для его реализации?
27. Назовите 3 группы действующих в РФ природоохранных нормативов.
28. Что такое экономическая ценность природы?
29. Что такое экономическая эффективность природопользования?
30. Каков экономический механизм рационального использования природных ресурсов?
31. Что такое инвентаризация природных ресурсов?
32. Использование природных ресурсов (ресурсопотребление, ресурсопользование, воспроизводство природных ресурсов) и концепция ресурсных циклов.
33. Каковы эколого-географические и социально-экономические требования к рациональному природопользованию?
34. Кадастры природных ресурсов (определение, виды кадастров, как используются материалы кадастров, привести пример)
35. Перечислите основные структурные единицы экологического паспорта предприятия.
36. Назовите основные принципы рационального использования минеральных ресурсов, климатических ресурсов, водных ресурсов, земельных ресурсов, биологических ресурсов
37. Что такое системы природопользования и их классификация?
38. Что такое охрана окружающей среды (объекты охраны, принципы охраны, нормативное обеспечение)?
39. Особо охраняемые природные территории (виды ООПТ, назначение)
40. Что такое экологический каркас региона?
41. Мелиорация, ее объекты, классификация мелиораций.
42. Что такое рекультивация нарушенных ландшафтов, каковы ее основные этапы?
43. Что такое культурные ландшафты?

44. Дайте понятие об управлении природопользованием и состоянием геосистем
45. Назовите уровни управления природопользованием
46. В чем заключается экологическая политика РФ?
47. Что такое оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС)?
48. Что такое экологическая экспертиза, каковы ее основные этапы?

Дисциплина реализуется по технологии смешанного обучения. Все лекционные занятия вынесены в ЭОС ВГУЭС.

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Астафьева, О. Е. Основы природопользования : учебник для вузов / О. Е. Астафьева, А. А. Авраменко, А. В. Питрюк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 376 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15993-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/523596> (дата обращения: 24.01.2024).
2. Большаник П.В. Региональное природопользование : Учебное пособие [Электронный ресурс] : Инфра-М , 2020 - 177 - Режим доступа: <https://znanium.com/catalog/document?id=344217>
3. Большаник, П. В. Региональное природопользование : учебное пособие / П. В. Большаник. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 177 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59ddba8ac4b335.42010640. - ISBN 978-5-16-018463-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/2002656> (дата обращения: 24.01.2024)
4. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт,

2023. — 377 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13856-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512846> (дата обращения: 24.01.2024).

8.2 *Дополнительная литература*

1. Булгакова; Оренбургский гос. ун-т (Автор-коллектив); Русанов (Первый автор). Современные проблемы экологии и природопользования [Электронный ресурс] : Оренбург: ОГУ, 2017 - 133 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/646186>
2. Веденёва А. А. Охрана окружающей среды и основы природопользования : Методическая литература [Электронный ресурс] - Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019 - 31 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=564285
3. Дубенок, Н. Н. Основы природопользования : учебное пособие / Н. Н. Дубенок. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 138 с. — ISBN 978-5-7410-2186-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/159831> (дата обращения: 22.01.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Кондратов, Н.А. Основы природопользования (с региональным компонентом) : учеб. пособие / Н.А. Кондратов. — Архангельск : Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2017. — 163 с. — ISBN 978-5-261-01235-1. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/637533> (дата обращения: 18.01.2024)
5. Охрана окружающей среды, природопользование, экология и безопасность жизнедеятельности / Горбунов А.А., Воловецкий А.В. — Самара : РИЦ СГСХА, 2017. — 391 с. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/637978> (дата обращения: 18.01.2024)

8.3 *Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):*

1. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации (Минприроды) <http://www.mnr.gov.ru/>
2. Образовательная платформа "ЮРАЙТ"
3. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) URL: <http://www.meteorf.ru/>
4. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) URL: <https://rpn.gov.ru/>
5. Сайт Федеральной службы государственного реестра, кадастра и картографии Российской Федерации. - Режим доступа: www.rosreestr.ru
6. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>
7. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» - Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>
8. Электронная библиотечная система ZNANIUM.COM - Режим доступа: <https://znanium.com/>
9. Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"
10. Электронно-библиотечная система "ЛАНЬ"
11. Электронно-библиотечная система "РУКОНТ"
12. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>
13. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>
14. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- Проектор
- Экран рулонный

Программное обеспечение:

- Adobe Flash Player
- Google Docs
- Kaspersky
- Microsoft Office 2010 Standart
- Microsoft Windows 7 Russian

10. Словарь основных терминов

Возобновляемые природные ресурсы - исчерпаемые водные ресурсы, обладающие свойствами воспроизводства в приемлемые для живущих поколений сроки (почва, лес, животный мир). Если скорость использования возобновляемых ресурсов будет превышать скорость их восполнения, они могут перейти в категорию невозобновимых.

Глобальное потепление - повышение температуры земной атмосферы в результате увеличения объемов и концентрации парниковых газов (парниковый эффект)

Глобальные экологические проблемы - экологические проблемы, выходящие за рамки отдельных стран и регионов, характерные для всей планеты в целом. Их нерешенность может привести к деградации человечества.

Индикаторы устойчивого развития - показатели, учитывающие экологические факторы и корректирующие систему основных социально-экономических показателей страны с позиции ее перехода к устойчивому развитию.

Налогообложение выбросов - установление государством налогов ("зеленые налоги") или платежей за выбросы (сбросы) загрязняющих веществ в окружающую среду. Компенсирует "провалы рынка", оптимизируя объем выбросов с точки зрения предельных социальных издержек.

Предельно допустимая концентрация - утверждённый в законодательном порядке санитарно-гигиенический норматив. Под ПДК понимается такая концентрация химических элементов и их соединений в окружающей среде, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени на организм человека не вызывает патологических изменений или заболеваний, устанавливаемых современными методами исследований в любые сроки жизни настоящего и последующего поколений.