

Документ подписан Министерством науки и высшего образования Российской Федерации  
Информация о владельце:  
ФИО: Макаренко Елена Николаевна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 03.04.2024 14:13:58  
Уникальный программный ключ:  
c098bc0c1041cb2a4cf926cf171d6715d99a6ae00adc8e27b55cbe1e2dbd7c78

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Института магистратуры  
Иванова Е.А.  
«01» июня 2023г.

**Рабочая программа дисциплины  
Экономика природопользования и охраны окружающей среды**

Направление 38.04.01 Экономика  
магистерская программа 38.04.01.03 "Администрирование экономики города и региона"

Для набора 2023 года

Квалификация  
магистр

**КАФЕДРА Экономика региона, отраслей и предприятий****Распределение часов дисциплины по курсам**

Курс Вид занятий	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	191	191	191	191
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	216	216	216	216

**ОСНОВАНИЕ**

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.03.2023 протокол № 9.

Программу составил(и): к.э.н., доцент, Ермоленко О.Д.

Зав. кафедрой: к.э.н., доцент Боев В.Ю.

Методическим советом направления: д.э.н., профессор, Ниворожкина Л.И.

### 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 Формирование системы знаний, умений и навыков по подготовке аналитических материалов для оценки мероприятий в области рационального природопользования, разработке и принятию управленческих решений на основе критериев социально-экономической эффективности в целях обеспечения комплексного решения проблем сбалансированного развития экономики и улучшения состояния окружающей среды.

### 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**УК-1:Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий**

**ПК-2:Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности**

#### В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

<b>Знать:</b>
основы рационального природопользования, методики анализа экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды (соотнесено с индикатором УК-1.1); способы и приемы организации рационального использования природных ресурсов, критерии экономической эффективности природоохранных мероприятий.(соотнесено с индикатором ПК-2.1)
<b>Уметь:</b>
разрабатывать управленческие решения и планировать мероприятия по охране природы, анализировать проблемы и выявлять принципы оптимизации среды обитания (соотнесено с индикатором УК-1.2); производить экономические расчеты по исчислению ущерба, причиненного окружающей среде вследствие негативного воздействия вредных факторов.(соотнесено с индикатором ПК-2.2)
<b>Владеть:</b>
принятия организационно-управленческих решений в области экономики природопользования на основе систематизации и анализа данных, разработки стратегии рационального природопользования и охраны окружающей среды (соотнесено с индикатором УК-1.3); разработки управленческих решений, направленных на минимизацию ущерба от антропогенного воздействия на природную среду, определения экономической и социальной эффективности природоохранных мероприятий. (соотнесено с индикатором ПК-2.3)

### 3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	<b>Раздел 1. "Введение в дисциплину «Экономика природопользования и охраны окружающей среды»"</b>				
1.1	Тема 1 Экономика природопользования как наука. Основные понятия курса. Экономика природопользования как наука: предмет, объект, задачи, связь с другими науками. Виды природопользования. Природные ресурсы, их классификации. Экономическая ценность природы. Необходимость и значимость экономической оценки ресурсов природы. Подходы к экономической оценке природных благ и услуг. Природный капитал. Экосистемные услуги, их категории, оценка экосистемных услуг. Концепция устойчивого развития и экономика природопользования. Качество окружающей среды как потребительское благо. Международный опыт и сотрудничество в решении экологических проблем /Лек/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

1.2	Тема 2 Эколого-экономический анализ, долгосрочное прогнозирование и планирование природопользования Эколого-экономический анализ: содержание, цели и задачи. Учет природных ресурсов, кадастры. Оценка воздействия на окружающую среду хозяйствующих субъектов и экологическая экспертиза. Экологическая отчетность хозяйствующих субъектов. Экологический аудит. Принятие управленческих решений в сфере природопользования. Прогнозирование и планирование природопользования. /Пр/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.3	Тема 3. Экологические проблемы и пути их решения Особенности экологических проблем. Антропогенное воздействие. Техногенное загрязнение и его виды. Нормативы качества природной среды, применяемые в производственно-хозяйственной сфере. Мониторинг окружающей среды. Показатели качества атмосферы, водных, земельных и лесных ресурсов. /Ср/	2	12	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
1.4	Тема 4. Основные виды природопользования. Предмет, виды и формы управления природопользованием. Лицензирование природопользования. Лимитирование природопользования. Виды договорных отношений в природопользовании. Экологическое страхование. Экологическая экспертиза. /Ср/	2	14	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
	<b>Раздел 2. "Экономический механизм регулирования рационального природопользования"</b>				
2.1	Тема 5. Экономическая оценка природных ресурсов. Затратный, рентный, результативный, воспроизводственный, монопольно-ведомственный способы оценки природных ресурсов. Экономические методы оценки природных ресурсов (земельных, лесных, водных и минеральных). /Лек/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.2	Тема 6. Инвестиционный механизм рационального природопользования. Денежные методы оценки и выбора эколого-ориентированных инвестиционных проектов. Неденежные методы оценки и выбора эколого-ориентированных инвестиционных проектов. Инструменты финансирования природопользования. /Пр/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.3	Тема 7 Экономические инструменты рационального природопользования. Платежи в природопользовании Экономический механизм природопользования. Инструменты экономического стимулирования рационального природопользования. Экологические издержки и необходимость их интернализации. Экономические аспекты загрязнения окружающей среды, природоохранные затраты. Эколого-экономическое содержание и формы платежей за природопользование. Плата за загрязнение окружающей среды. Финансирование мероприятий по рациональному природопользованию. Региональные аспекты природопользования. Управление природопользованием. /Ср/	2	12	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
2.4	Тема 8. Система корпоративного экологического менеджмента Системы управления природоохранной деятельностью на предприятиях. Экологический аудит. Стандартизированные системы экологического менеджмента и аудита. /Лек/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

2.5	Решение кейсов и типовых задач в LibreOffice /Ср/	2	153	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
<b>Раздел 3. "Долгосрочные стратегии в области эколого-экономического развития"</b>					
3.1	Тема 9. Экологическая политика государства. Экологическая паспортизация населенных мест. Экологическая паспортизация предприятий производственной и непроизводственной сферы. Государственная экологическая экспертиза. Оценка воздействия на окружающую природную среду. Сущность и типы особо охраняемых территорий. /Лек/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.2	Тема 10. Ресурсосберегающая и малоотходная технология. Отходы, их классификация и утилизация. Концепция безотходного производства. Критерии экологичности технологических процессов. Основные направления ресурсосберегающей и малоотходной технологии (снижение удельных расходов сырья, топлива и электроэнергии на единицу продукции, комплексное использование сырья и др.). Классификация отходов, переработка и использование отходов. Утилизация ценных веществ при очистке. Государственная программа «Отходы». /Пр/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.3	Тема 11. Международное сотрудничество в области природопользования. Национальные и международные природные ресурсы. Глобальные экологические проблемы. Направления и формы международного сотрудничества. Деятельность международных организаций по охране окружающей среды. «Зеленая» экономика как направление устойчивого развития. /Пр/	2	2	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4
3.4	/Экзамен/	2	9	УК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

#### 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Москаленко А. П., Гутенев В. В., Москаленко С. А., Денисов В. В.	Экономика природопользования и ресурсосбережения: учеб. пособие для бакалавров и магистров экон. и техн. вузов	Ростов н/Д: Феникс, 2014	30
Л1.2	Колесников С. И., Кутровский М. А.	Экономика природопользования: учебное пособие	Ростов-на-Дону: Южный федеральный университет, 2010	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241088">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=241088</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Сердитова, Н. Е.	Экономика природопользования. Эколого-экономический аспект: учебное пособие	Санкт-Петербург: Российский государственный гидрометеорологический университет, 2006	<a href="http://www.iprbookshop.ru/17985.html">http://www.iprbookshop.ru/17985.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.4	Колесников, С. И., Кутровский, М. А.	Экономика природопользования: учебное пособие для студентов вузов	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2010	<a href="http://www.iprbookshop.ru/47197.html">http://www.iprbookshop.ru/47197.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1		Вестник Волгоградского государственного университета. Серия 3. Экономика. Экология: журнал	Волгоград: Волгоградский государственный университет, 2015	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435026">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=435026</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Мухутдинова, Т. З.	Экономика природопользования: курс лекций	Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2013	<a href="http://www.iprbookshop.ru/62348.html">http://www.iprbookshop.ru/62348.html</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3		Сибирский экологический журнал: журнал	Новосибирск: СО РАН, 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600086">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600086</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4		ЭКО: ЭКОномика и организация промышленного производства: журнал	Новосибирск: СО РАН, 2020	<a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600435">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600435</a> неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

### 5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Консультант +

Гарант

Система профессионального анализа рынков и компаний Спарк-Интерфакс - <http://www.spark-interfax.ru/>

Национальный портал "Природа России" - <http://www.priroda.ru/>

Открытые данные Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации - <http://www.mnr.gov.ru/opendata/>

### 5.4. Перечень программного обеспечения

LibreOffice

### 5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы;

- стулья;

- персональный компьютер / ноутбук (переносной);

- проектор;

- экран / интерактивная доска.

## 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине**  
**«Экономика природопользования и охраны окружающей среды»**

**1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:**

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<i>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</i>			
Знать основы рационального природопользования, методики анализа экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	Характеристика рационального природопользования, устойчивого развития, методик оценки антропогенного ущерба, наносимого окружающей среде, нормативно-правовых основ, регламентирующих деятельность в области охраны окружающей среды и рационального природопользования в РФ в ответах на вопросы теста, к экзамену, в обсуждениях круглого стола	Полнота и содержательность ответа; умение приводить примеры; умение пользоваться дополнительной литературой, в том числе на иностранном языке, при подготовке к занятиям; соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы, сведениям из информационных ресурсов Интернет, официальных органов федеральной и региональной статистики	Тесты (1-28) Круглый стол (1-7) Вопросы к экзамену (1-32)
Уметь разрабатывать управленческие решения и планировать мероприятия по охране природы, анализировать проблемы и выявлять принципы оптимизации среды обитания	Применение экологических методов исследований при решении типовых и кейс-задач, в обсуждениях круглого стола	Аргументированность выводов и рекомендаций по применению инструментальных средств для обработки экономических данных	Круглый стол (1-7) Кейс-задача Типовые задачи (1-8)
Владеть навыками принятия организационно-управленческих решений в области экономики природопользования на основе систематизации и анализа данных, разработки стратегии рационального природопользования и охраны окружающей среды	Принятие организационно-управленческих решений в области экономики природопользования в деловой игре, в решении типовых и кейс-задач	Аргументированность выводов и обоснованность рекомендаций по решению проблемы	Деловая игра Кейс-задача Типовые задачи (1-8)
<i>ПК-2: Способен разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности</i>			
Знать: способы и приемы организации рационального использования природных ресурсов, критерии экономической эффективности природоохранных мероприятий.	Характеристика способов и приемов организации рационального использования природных ресурсов в ответах на вопросы теста, к экзамену, в обсуждениях круглого стола	соответствие представленной в ответах информации материалам лекции и учебной литературы	Тесты (1-28) Круглый стол (1-7) Вопросы к экзамену (1-32)
Уметь производить экономические расчеты по исчислению ущерба, причиненного окружающей среде вследствие негативного воздействия вредных факторов	расчеты платы за негативное воздействие на окружающую среду, по исчислению ущерба причиненного окружающей среде вследствие негативного воздействия в решении типовых и кейс-задач	Аргументированность выводов и рекомендаций по применению инструментальных средств для обработки экономических данных	Кейс-задача Типовые задачи (1-8)
Владеть навыками разработки управленческих решений,	Подготовка аналитических материалов для оценки	Аргументированность выводов и обоснованность	Деловая игра Кейс-задача



направленных на минимизацию ущерба от антропогенного воздействия на природную среду, определения экономической и социальной эффективности природоохранных мероприятий	мероприятий в области экологии и природопользования, оценка ущерба от антропогенного воздействия на природную среду, определение экономической и социальной эффективности природоохранных мероприятий в деловой игре, в решении типовых и кейс-задач	рекомендаций по решению проблемы	Типовые задачи (1-8)
---	--	----------------------------------	----------------------

## 1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 84-100 баллов (оценка «отлично»);
- 67-83 баллов (оценка «хорошо»);
- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно);
- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно).

## 2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### Вопросы к экзамену

1. Предмет экономики природопользования. Место природопользования в современной экономике.
2. История формирования экономики природопользования: классическая экономическая школа.
3. История формирования экономики природопользования: К.Маркс, А. Пигу, Р. Коуз и др. представители неоклассической школы.
4. Основные принципы экономики природопользования.
5. Классификация экономических благ. Особенности природных благ.
6. Техногенный тип: фронтальная экономика, концепция охраны окружающей среды. Теория экотопии.
7. Возникновение глобальных экологических проблем. Доклады Римскому клубу: «Пределы роста» и др. Концепции нулевого и сбалансированного роста.
8. Понятие устойчивого (сбалансированного) развития. Понятие слабой и сильной устойчивости.
9. Понятие экстерналий: определение, виды. Исследования А. Пигу. Интернализация издержек. Критерии потенциального улучшения по Парето.
10. Природно-продуктовые вертикали. Концепция критического природного капитала.
11. Природоемкость как показатель функционирования природно-продуктовой вертикали. Показатель природной ресурсоотдачи.
12. Функции природной среды. Концепция «готовность платить».
13. Подходы к определению экономической ценности природы: рыночный, рентный, затратный,
14. Подходы к определению экономической ценности природы: альтернативная и общая экономическая стоимость. Стоимость существования и субъективная оценка стоимости.
15. Экономическая эффективность природопользования. Подход «затраты-выгоды». Учет фактора времени, дисконтирование.
16. Экономическая эффективность природопользования. Подход «затраты – эффективность».
17. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды: структура и виды.
18. Экологические издержки общества.
19. Эколого-экономический ущерб: факторы, влияющие на величину ущерба. Методы расчета.
20. Экономика природопользования: макроэкономический анализ (уравнение материального баланса).
21. Традиционная система национальных счетов и необходимость ее модификации.
22. Интегрированная система экономических и экологических счетов.
23. Ассимиляционный потенциал окружающей среды. Экономический оптимум загрязнения.
24. Динамика загрязнения природной среды в последние годы на территории РФ.
25. Основные направления экологизации экономики: альтернативные варианты решения экологических проблем.
26. Механизмы реализации эколого-экономической политики: административные методы.
27. Типы и принципы экономического механизма природопользования.
28. Платность природопользования.

29. Плата за загрязнение.
30. Методы экономического стимулирования природоохранной деятельности.
31. Современная система финансирования природоохранной деятельности.
32. Экологическое страхование.

*Экзаменационный билет включает 2 теоретических вопроса из представленного перечня и 1 задачу из подраздела «Типовые задачи»*

### **Критерии оценивания**

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале.

- 84-100 баллов (оценка «отлично») - изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с поставленными программой курса целями и задачами обучения; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе, усвоение основной и знакомство с дополнительной литературой;

- 67-83 баллов (оценка «хорошо») - наличие твердых и достаточно полных знаний в объеме пройденной программы дисциплины в соответствии с целями обучения, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, обучающийся усвоил основную литературу, рекомендованную в рабочей программе дисциплины;

- 50-66 баллов (оценка удовлетворительно) - наличие твердых знаний в объеме пройденного курса в соответствии с целями обучения, изложение ответов с отдельными ошибками, уверенно исправленными после дополнительных вопросов; правильные в целом действия по применению знаний на практике;

- 0-49 баллов (оценка неудовлетворительно) - ответы не связаны с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы.

### **Тесты**

1. Уровень и тип эколого-экономического развития ж.д. транспорта характеризует показатель:

- А) уровень рентабельности;
- Б) средний уровень заработной платы;
- В) срок окупаемости капитальных вложений;
- Г) природоемкость \*

2. Экономическая эффективность природопользования может определяться путем:

- А) определения показателя рентабельности;
- Б) срока окупаемости;
- В) сопоставления затрат и выгод (результатов) \*

3. Структурная перестройка экономики отрасли ж.д. транспорта и транспортного строительства должна учитывать:

- А) эффективность природоохранных мероприятий;
- Б) особенность межсекторальных эффектов; \*
- В) средний уровень заработной платы в отрасли

4. Типы экономических механизмов природопользования:

- А) мягкий; \*
- Б) равномерный;
- В) жесткий; \*
- Г) эффективный;
- Д) стимулирующий

5. Антропогенное загрязнение – загрязнение, вызванное:

- А) атмосферными осадками;
- Б) деятельностью человека; \*
- В) эрозией почвы;
- Г) в результате природных катаклизмов

6. Социальные результаты природоохранных мероприятий определить:

- А) достаточно просто;
- Б) невозможно;
- В) трудно поддаются стоимостной оценке \*

7. Плата за загрязнение окружающей среды представляет собой особый вид:

- А) отчетности;
- Б) налогообложения; \*
- В) стоимостной оценки средозащитных мероприятий

8. Земля, отводимая под постоянные сооружения, изымается:

- А) на 99 лет;
- Б) навечно; \*
- В) в зависимости от обстоятельств на разный срок

9. Земля, отводимая под земляные карьеры, изымается:

- А) навечно;

- Б) в зависимости от обстоятельств на разный срок;
- В) на время строительства (временное пользование) \*

10. При строительстве новых железных дорог в лесистой местности площадь вырубki леса составляет на 1 км:

- А) до 3-х га; \*
- Б) от 3-х до 20-ти га; \*
- В) от 20-ти га

11. Земли, с которых берется земельный налог, делятся на:

- А) 7 категорий; \*
- Б) 10 категорий; 13
- В) 5 категорий

12. При покупке лицензии на добычу того или иного животного, деньги направляются:

- А) в местный бюджет;
- Б) в Федеральный бюджет;
- В) охотхозяйству \*

13. Плата за пользование водными объектами производится:

- А) ежеквартально;
- Б) ежемесячно; \*
- В) раз в год

14. Плата за сброс сточных вод, загрязненных сверх нормативного качества, в Федеральный экологический фонд составляет от общей величины:

- А) 10%; \*
- Б) 20%;
- В) 60%

15. Плата в местный бюджет от общей величины за сброс сточных вод, загрязненных сверх норм ПДК, составляет:

- А) 50%;
- Б) 60%; \*
- В) 40%

16. При превышении выбросов загрязнителей уровня ПДК вводится штрафной коэффициент:

- А)  $K = 10$ ;
- Б)  $K = 20$ ;
- В)  $K = 25$  \*

17. Типы эколого-экономического развития отрасли железнодорожного транспорта:

- А) сбалансированный;
- Б) техногенный; \*
- В) стандартный;
- Г) устойчивый \*

18. Виды экстерналий (внешних эффектов) в экономике природопользования:

- А) суммарные;
- Б) глобальные (межстрановые); \*
- В) традиционные;
- Г) межсекторальные; \*
- Д) межрегиональные; \*
- Е) локальные \*

19. Экономическое развитие определяется следующими факторами экономического роста:

- А) трудовыми ресурсами; \*
- Б) качеством водных ресурсов;
- В) природными ресурсами; \*
- Г) искусственно созданными средствами производства (капитал) \*

20. Основные черты техногенного типа экономического развития отрасли ж.д. транспорта:

- А) природоёмкая экономика; \*
- Б) позиция на максимальное сохранение ресурсов;
- В) неограниченный свободный рынок; \*
- Г) стабилизация численности населения

21. Необходимость смены техногенного типа развития на устойчивый тип определяется следующими ограничениями:

- А) экологические; \*
- Б) политические;
- В) экономические (инвестиционные); \*
- Г) социальные; \*
- Д) традиционные

22. Направления экологизации экономики отрасли ж.д. транспорта и транспортного строительства:

- А) альтернативные варианты решения экологических проблем; \*
- Б) устройство зеленых зон;
- В) развитие безотходных и ресурсосберегающих технологий; \*
- Г) прямые природоохранные мероприятия; \*
- Д) контроль за выбросами загрязнителей

23. Показатели экономической ценности природы:

- А) рента; \*
- Б) рентабельность;

- В) рыночная оценка; \*
- Г) затратный подход; \*
- Д) альтернативная стоимость \*

24.Прямые природоохранные мероприятия:

- А) очистные сооружения; \*
- Б) безотходные технологии;
- В) фильтры; \*
- Г) малоотходные технологии;
- Д) охраняемые территории \*

25.Лесонасаждения вдоль трассы железной дороги выполняют функции:

- А) снегозащитные; \*
- Б) эстетические;
- В) охранительные;
- Г) ветроослабляющие; \*
- Д) оградительные; \*
- Е) озеленительные; \*
- Ж) противотерактные

26.Экономический результат от создания ветроослабляющих насаждений складывается из:

- А) экономии от ускорения движения поездов; \*
- Б) экономии от предупреждения сбоев и перерывов в движении поездов;
- В) экономии в результате сокращения расходов на электроэнергию и топливо; \*
- Г) прибыли от реализации лесной продукции; \*
- Д) прибыли от реализации сельскохозяйственной продукции, получаемой соседними землепользователями на своих полях из-за благотворного воздействия придорожных посадок \*

27.Основные назначения рекультивации:

- А) лесохозяйственное; \*
- Б) водное;
- В) сельскохозяйственное;
- Г) экономическое

28.Рекультивацию земель производят в два этапа. Этапы рекультивации:

- А) подготовительный; \*
- Б) технический;
- В) основной; \*
- Г) заключительный

### Ключи к тестам

Правильные ответы отмечены знаком \*

### Критерии оценки: максимум 30 баллов

28-30 баллов – если правильных ответов больше 84%

18-27 баллов– если правильных ответов 67-83%

10-17 баллов если правильных ответов 50-66%

0-9 баллов если правильных ответов меньше 50%

### Перечень дискуссионных тем для круглого стола

1. Перспективы использования земельных ресурсов мира для решения глобальной продовольственной проблемы.
2. Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду и проблемы их рационального использования.
3. Переработка и использование отходов в России.
4. Сравнительная характеристика использования земельных, водных и лесных ресурсов мира (по выбору обучающихся; на примере отдельных стран и регионов).
5. Финансирование природоохранной деятельности в России и в других странах мира.
6. Платежи за загрязнение окружающей среды и их роль в стимулировании рационального природопользования.
7. Экологическая ситуация в регионе и её роль в определении региональных ставок платежей и лимитов на природопользование (на примере двух-трёх субъектов РФ Южного федерального округа).

### Критерии оценки:

Максимум 20 баллов.

18-20 баллов	- выставляется обучающемуся, если прозвучал полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, в соответствии с логикой изложения
14-17 баллов	- выставляется обучающемуся, если в ответе на поставленный вопрос были неточности;

10-13 баллов	- выставляется обучающемуся, если уровень овладения материалом не позволяет раскрыть ключевые позиции соответствующих компетенций;
0-9 баллов	- выставляется в случае, если обучающийся не владеет материалом по заданному вопросу

### **Деловая игра «Экологическое производство»**

Цель игры: повысить знания студентов в области экономики и экологии (в рамках года экологии в России), бухгалтерского учёта и финансов, организации производства на предприятии, способствовать осознанию студентами важности сохранения окружающего мира, посредством снижения вредных выбросов производства, вместе с этим способствовать развитию умений студентов в команде, быстро и правильно выполнять предложенные задания.

Задачи игры:

- закрепить теоретические знания и практические умения при проведении деловой игры
- способствовать формированию навыков индивидуальной и коллективной работы
- здоровьесбережение студентов

Суть данной игры: С помощью жеребьевки участники делятся на 3-4 команды. Каждая команда олицетворяет предприятие, которое производит определенную продукцию (предприятия выбирают лидеры команд с помощью жеребьевки). Игра состоит из 6 конкурсов, по итогам каждого конкурса у выигравшей команды повышается рейтинг экологичности на несколько %-ов в зависимости от сложности заданий, у проигравших команд рейтинг снижается, также согласно сложности выполняемого задания. Изначально у всех команд рейтинг экологичности будет на отметке 60 %. По завершении игры выигрывает та команда, у которой будет наибольший рейтинг экологичности, она получит приз. После объявления победителей проводится рефлексия в виде интервью, где участники расскажут о том, понравилось ли им играть, что больше всего запомнилось и какие выводы они могут сделать.

Место проведения: аудитория

Время проведения: 90 мин

Методы проведения: дискуссия, работа в группах, самостоятельная работа.

Форма проведения: деловая игра

**Вступительное слово ведущего:**

Производство – это, в принципе переработка природных ресурсов, то есть изменение окружающей среды, уничтожение лесов, изменение ландшафтов, изменение экосистем рек и озер, необратимые нарушения экологического баланса разнообразными отходами. Преобладающее в экономике безотходное производство и по сегодняшний день остается мечтой экономистов и экологов.

Безотходные производства, альтернативные источники энергии, являются сегодня важной экономической и экологической проблемой.

**Конкурс 1: Визитная карточка.**

Каждая команда-предприятие придумывает слоган, который озвучит лидер команды, а также на листке нарисует эмблему предприятия и объяснит ее значение. Время на выполнение 5-10 мин.

Так как конкурс творческий судьи выставляют одинаковые баллы: +5% к рейтингу экологичности, если какая-нибудь из команд не справится, то -5% из рейтинга.

**Конкурс 2 «Выбери верное: утилизация отходов».**

Необходимо выбрать правильный вариант ответа. Вопросы задаются всем командам одновременно, первой отвечает команда, которая подняла эмблему своего предприятия первой. За каждый правильный ответ дается один балл. По итогам данного конкурса чья команда наберет больше баллов, повышает рейтинг экологичности на 10%. Проигравшие команды в рейтинге теряют по 10% экологичности предприятия. У ведущих можно попросить подсказку в виде первой буквы слова, однако за подсказки будет сниматься 3% от рейтинга.

1. Большую часть мусора, загрязняющего Землю, составляют:

- а. Пластмасса
- б. Стекло.

в. Металл.

2. Прежде чем начать утилизацию отходов, их необходимо:

а. Рассортировать.

б. Собрать в одном месте.

в. Раскрошить.

3. Для того чтобы переработать пластмассу, ее необходимо:

а. Компостировать.

б. Сжечь при специальных условиях.

в. Переплавить.

4. Первоочередная забота при выборе свалки:

а. Защита поверхности земли и грунтовых вод.

б. Ограждение места свалки.

в. Укомплектование соответствующей техникой.

5. Вредные выбросы оказывают влияние:

а. Только на те регионы, где появилось загрязнение.

б. На близлежащие регионы.

в. Даже на территории, удаленные от места, где загрязнение "увидело свет".

б. Самая страшная "добавка" к воде:

а. Бытовой мусор.

б. Пестициды.

в. Минеральные удобрения.

7. Какие из радиоактивных отходов целенаправленно рассеивают в окружающую среду:

- а. Газы.
- б. Жидкости.
- в. Твердые вещества.

8. Бутылка или банка из пластмассы, брошенная в лесу, пролежит без изменения:

- а. 10 лет.
- б. 50 лет.
- в. 100 лет и более.

9. Поступление в среду обитания вредных веществ приводит к нарушению функционирования экологических систем, называют:

- а. Загрязнением.
- б. Экологическим кризисом.
- в. Интродукцией.

10. Выброшенную бумагу "съедают" невидимки - микробы за:

- а. 1-2 года.
  - б. 5-8 лет.
  - в. 20 и более.
11. Гарбология это...

- а. наука о доме;
- б. наука о почве;
- в. наука о мусоре.

12. Наиболее эффективный путь борьбы с нарастающим количеством отходов, попадающих в окружающую среду:

- а. Их захоронение.
- б. Разработка правовых механизмов регулирования процесса.
- в. Рециркуляция (повторное использование отходов).

### **Конкурс 3: «Собери термин»**

Каждой команде предлагается набор карточек, который содержит 3 термина (2 из экономики и 1 из экологии). Команда, которая первая соберет термины получает +15% к рейтингу экологичности. Остальные команды теряют 10% от рейтинга. Время на выполнение командного задания 5-10 мин. У ведущих можно попросить подсказку в виде первой буквы слова, однако за подсказки будет сниматься 3% от рейтинга.

Термины: ресурсы, потребность, кризис.

### **Конкурс 4: «Экономический контакт»**

Задача студентов выбрать участника от своей команды, который будет вытаскивать карточку с экономическим термином. Его задача – публично объяснить этот термин своей команде, не называя его напрямую, при этом время ограничено: 3 мин на каждую команду. При объяснении термина запрещается использовать информацию, заведомо непонятную команде соперников, а также однокоренные слова при объяснении (за каждый правильный ответ команда получает 1 балл). По итогам конкурса команда, набравшая больше баллов получает +20% к рейтингу экологичности.

Термины: реклама, работодатель, открытое акционерное общество, дивиденд, потребители, ресурсы, договор, прибыль, банк, аренда, потребность, вакансии, акция, индивидуальный предприниматель, магазин, заработная плата, банкротство, кредит, деньги, экономика, закрытое акционерное общество, опт, собеседование, капитал, чек, экология, загрязнение среды, спрос, производство, труд, доход, юридическое лицо, физическое лицо, налоги, экологическая катастрофа, выбросы производства, утилизация отходов, залог.

### **Конкурс 5: «Реклама»**

Каждая команда должна представить свою оригинальную рекламу по защите окружающей среды, которая должна убедить всех присутствующих беречь природу, не выбрасывать отходы и т. д. На разработку рекламы команде дается 10 мин. Также обязательным условием конкурса является то, что должно быть задействовано не менее 3 человек из каждой команды.

Оценивать данный конкурс будут сами участники, где лидер каждой команды выразит мнение всех участников своего «предприятия» и назовет победителя и скажет, согласно каким критериям они выбрали победителя. За себя голосовать нельзя. Выигрывает та команда, которая получила больше всех голосов. Выигравшая команда получает +15% рейтингу, проигравшая -10% от рейтинга.

Пока судьи подводят итоги конкурса, ведущий проводит интервью с участниками, проходит подведение итогов, выдаются призы победителям!

### **Конкурс (для выявления финалиста)**

Вы организаторы предприятия, которое взялось за очистку малой реки. Какие мероприятия вы будете осуществлять? Где вы возьмете финансы?

Сделайте экологический и экономический прогноз по вопросу строительства на реке Волге еще одной электростанции. В чем плюсы и минусы? Ответ обоснуйте.

Перестройка экономики и переход к интенсивной технологии требует более активного использования отходов в качестве вторичных ресурсов. Переработка вторичного сырья позволяет снизить загрязнение окружающей среды. Вы решили создать малое предприятие по использованию отходов, Какие отходы вы будете использовать? Какую продукцию будете получать?

<b>КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ</b>	<b>БАЛЛЫ</b>
Рассмотрение всего перечня факторов, их детальный анализ	0-5 баллов
Логическое обоснование применения того или иного способа финансирования для каждой из категорий предприятий	0-5 баллов
Степень достижения поставленных перед игроком задач	0-5 баллов

Оригинальность решения	0-5 баллов
<b>ИТОГО</b>	<b>20 БАЛЛОВ</b>

### Кейс-задача

Предприятие, расположенное в городской черте Екатеринбурга, выбрасывает в течение года твердые вещества (пыль) в размере 200 тонн, сернистого ангидрида – 5 тонн, а также загрязняет водные объекты, осуществляя сброс взвешенных веществ в размере 53 тонн и сульфатов в размере 114 тонн в бассейн реки Исеть. Состояние экологической ситуации и экологической значимости водных объектов определяется как благополучное (соответствующий коэффициент минимальный). Определить общую величину экономического ущерба, обусловленного загрязнением атмосферы и водных ресурсов в 2013 году.

#### Алгоритм решения кейс-задачи и ответ

Решение задачи начинается с определения экономического ущерба, обусловленного загрязнением атмосферы. Определяется экономический район, к которому относится Екатеринбург, Свердловская область. Устанавливается величина удельного ущерба для Уральского экономического района = 67,4 руб. за усл. т. Выполняется перевод массы выбросов в натуральных единицах (тоннах) в условные тонны, определяются коэффициенты относительной эколого-экономической опасности загрязняющих веществ: для твердых веществ (пыль) – 2,7 усл. т./т., для сернистого ангидрида – 20 усл. т./т. Определяется коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферы для Уральского района он равен 2,0. Индекс-дефлятор для 2013 года 2,2. Величина экономического ущерба, обусловленная загрязнением атмосферы, составит: 189798,4 руб.

Далее приступаем к определению экономического ущерба, обусловленного загрязнением водных ресурсов. В Свердловской области для реки Исеть удельный экономический ущерб составляет 11400,6 руб. за усл. т.; определяем коэффициенты относительной эколого-экономической опасности загрязняющих веществ: для взвешенных веществ – 0,15 усл. т./т., для сульфатов – 0,05 усл. т./т. Определяем коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния водных объектов в Свердловской области для реки Исеть. Так как экологическая ситуация благоприятная выбираем минимальное значение = 1,05. Индекс-дефлятор для 2013 года составляет 2,2. Определяем величину экономического ущерба, обусловленного загрязнением водных ресурсов = 359478,02 руб.

Определяем общую величину экономического ущерба = 549276,42 руб.

*Ответ:* 549276,42 руб.

#### Критерии и шкала оценки решения кейс-задачи

№	Критерии	Шкала
	Учет стартовых условий задачи	0 – решение не соответствует условиям задачи 1 – указанные условия, факторы, определяющие направление решения задачи, учтены частично 2 – указанные условия, факторы, определяющие направление решения задачи, учтены в полном объеме и логически проработаны
	Учет ситуационных рисков, последствий	0 – риски и последствия принимаемых решений не обсуждаются 1 – риски и последствия принимаемых решений представлены 2 – риски и последствия принимаемых решений подробно проанализированы; представлены конкретные перспективы развития ситуации
	Логика, последовательность решения задачи	0 – логическая последовательность в решении задачи отсутствует 1 – логическая последовательность в решении задачи представлена не явно 2 – решение задачи представляет собой логически выстроенный алгоритм действий
	Креативность в решении задачи	0 – задача решена «по шаблону», на основе стандартного в данной ситуации подхода 1 – в решении задачи присутствуют творческие элементы 2 – решение задачи оригинально, основано на нестандартном подходе применительно к данной ситуации
	Междисциплинарность и прикладной характер решения	0 – решение практически не применимо 1 – решение потенциально применимо в прикладном плане 2 – решение задачи применимо в прикладном плане и привлекает ресурсы из различных дисциплин, сфер науки и практики
	<b>Итого максимум</b>	<b>10 баллов</b>

### Типовые задачи

1. Определите экономическую оценку трех участков земли по 10 га каждый, на которых выращивают сельскохозяйственную продукцию. На основании расчетов заполните таблицу 2.

Дополнительные данные, необходимые для решения, приведены в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика участка	Урожайность, ц/га	Себестоимость, руб./ц	Кап.вложения, руб./га
замыкающий	20	70	2500
Индивидуальный 1	40	40	1000
Индивидуальный 2	45	30	1250
Индивидуальный 3	55	20	1500

2. Экономический ущерб от выбросов в атмосферу вредных веществ до усовершенствования технологического процесса на химическом предприятии г. Новосибирска составлял 15335 тыс. руб., после введения природоохранного мероприятия – 7971 тыс. руб.

Текущие затраты на обслуживание технологического процесса составляют 58 тыс. руб., нормативный коэффициент капиталовложений – 0,12, капитальные затраты на усовершенствование технологического процесса – 1200 тыс. руб. Определить общую экономическую эффективность природоохранного мероприятия.

Разработать возможные варианты природоохранных мероприятий по снижению эколого-экономического ущерба от функционирования химического предприятия.

3. Промышленным предприятием, расположенным на берегу реки Иртыш, ежегодно сбрасывается в водный бассейн города следующее количество загрязняющих веществ:

	Тонн	A <sub>т</sub> (усл. т/т)
Взвешенные вещества	3,5	0,33
СПАВ	1,5	2,0
Нефть и нефтепродукты	900	20
Хлориды	560	0,003

В результате водоохранных мероприятий объем сбрасываемых в водоем примесей сократился на 35%. Определить годовой ущерб от загрязнения водного бассейна до и после проведения водоохранных мероприятий и величину предотвращенного ущерба.

4. В атмосферу города поступает 190 условных тыс. тонн вредных веществ в год. Определить экономический ущерб от выбросов загрязняющих примесей в атмосферу при условии, что величина, учитывающая характер рассеивания примеси в атмосфере равна 0,5, а загрязняется территория города с плотностью населения 150 чел/га, промышленная зона и пригородная зона отдыха в равной степени.

5. Временно согласованный выброс окислов азота, установленный для промышленной ТЭЦ г. Санкт-Петербурга, 4491,5 тонн в год, но в 1,6 раза больше норматива предельно допустимого выброса. Рассчитать размер платежей за загрязнение атмосферы окислами азота, если известно, что их фактический годовой выброс составил 3923 тонны.

6. Определить годовую плату за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ для 60 строительно-дорожных машин г. Челябинска, работающих на дизельном топливе. Четверть из них не соответствует нормативным требованиям.

Годовая плата за строительно-дорожный автомобиль 0,5 тыс. руб.

Плата за несоответствие нормативным требованиям увеличивается в 5 раз.

Не соответствуют нормативным требованиям 15 машин.

7. Предприятие «Ижорские заводы» за год разместило на несанкционированной свалке в черте города Колпино 50 тонн отходов 4 класса опасности (в пределах лимита) – горелую землю из литейного цеха, шлак из мартеновских печей, окалину от работы прокатных и кузнечно-прессовых цехов. Определить годовую плату за размещение отходов.

Норматив платы за размещение 1 тонны отходов 4 класса опасности в пределах установленных лимитов размещения отходов = 2000 руб.

Повышающий коэффициент экологической ситуации и экологической значимости состояния атмосферного воздуха в г. Колпино (Северо – Западный э. р.) = 1,5

Коэффициент индексации платы в связи с ростом цен (применяется к ставкам) = 62

За несанкционированное размещение плата увеличивается в 5 раз.

Коэффициент за размещение отходов в черте города = 5



8. В Астраханской области в связи с перевыпасом скота на пастбищах увеличение площади подвижных песков в прошлом году составило 3% в год, а в текущем 6% в год. Годовой доход с одного гектара взять равным 600 тыс. руб. Продолжительность периода восстановления почв 10 лет. Площадь деградированных земель 300 га. Определить сумму ущерба от деградации почв.

### Ответы к типовым задачам.

#### 1. Таблица 2

##### Сводные данные

Характеристика участка	Приведенные кап. вложения на единицу продукции	Затраты на получение 1 ц продукции	Величина дифференциальной ренты I на 1 ц получаемой продукции	Дифференциальная рента 1 га сельскохозяйственных угодий	Экономическая оценка 1 га сельскохозяйственных угодий
замыкающий	12,5	82,5	-	-	-
Индивидуальный 1	2,5	42,5	40	1600	16000
Индивидуальный 2	2,78	32,78	9,72	2237,4	22374
Индивидуальный 3	2,73	22,73	10,05	3287,35	32873,5

2. Общая экономическая эффективность природоохранного мероприятия составляет: 36,46 руб/руб.

3. Предотвращенный ущерб = 39702866,17 руб.

4. Экономический ущерб составит 2280000 руб.

5. Платеж за согласованный выброс сверх допустимого объема = 42903.467,96 руб.

6. Годовая плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ 7.440 тыс. руб.

7. Годовая плата за размещение отходов = 232500.000 руб.

8. Величина ущерба составляет 1125810 тыс. руб.

#### Критерии оценки: до 20 баллов за все решенные задачи.

18-20 баллов, если студент все задачи, правильно применил методы необходимые для их решения.

14-17 баллов, если студент решил 80% задач, правильно применил методы, но совершил логические или арифметические ошибки.

10-13 баллов, если студент решил 50-70% задач, но применил методы не все необходимые методы для их решения.

0-9 баллов, если студент решил менее 50% задач и/или неверно применил методы необходимые для решения задач.

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения студентов до промежуточной аттестации.

**Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.** Экзамен проводится по расписанию промежуточной аттестации в письменном виде. Количество вопросов экзаменационном билете – 3: 2 теоретических и 1 задача. Проверка ответов и объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку студента. Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «Экономика природопользования и охраны окружающей среды»**

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются общие вопросы экономики природопользования и охраны окружающей среды, которые влияют на принятие управленческих решений и правильное их использование в конкретных ситуациях разработки и реализации стратегий рационального природопользования, основные источники информации по данной тематике, даются рекомендации для самостоятельной работы и подготовке к практическим занятиям.

В ходе практических занятий углубляются и закрепляются знания студентов по ряду рассмотренных на лекциях вопросов, развиваются навыки принятия обоснованных организационно-управленческих решений в области экономики природопользования и охраны окружающей среды.

При подготовке к практическим занятиям каждый студент должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на все вопросы по изучаемой теме;
- письменно решить домашнее задание, рекомендованные преподавателем при изучении каждой темы.

По согласованию с преподавателем студент может подготовить сообщение по теме занятия. В процессе подготовки к практическим занятиям студенты могут воспользоваться консультациями преподавателя.

Вопросы, не рассмотренные на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены студентами в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы студентов над учебной программой курса осуществляется в ходе занятий методом устного опроса или посредством тестирования. В ходе самостоятельной работы каждый студент обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в энциклопедических словарях.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронно-библиотечными системами. Также обучающиеся могут взять на дом необходимую литературу на абонементе университетской библиотеки или воспользоваться читальными залами.