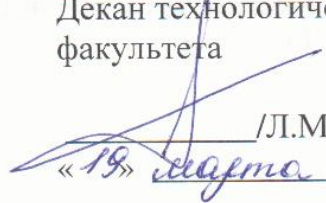


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

Факультет экономики и управления

Кафедра «Экономика»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан технологического  
факультета

 /Л.М. Хорошман/  
«19» мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Экономика природопользования»**

направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование»  
(уровень бакалавриата)

направленность (профиль): Экология

г. Петропавловск-Камчатский,  
2021

Рабочая программа составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06  
«Экология и природопользование»

Составитель рабочей программы  
ст. преподаватель кафедры «Экономика»



Е.В. Егорова

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Экономика»  
19.03.2021, протокол № 8.

И.о. заведующего кафедрой «Экономика»  
19.03.2021 г.



Ю.А. Агунович

### 1. Цели и задачи учебной дисциплины

Экономика природопользования – раздел экономики, изучающий вопросы экономической оценки природных ресурсов и ущербов от загрязнения окружающей среды. Отрасль науки исследует методы наиболее эффективного воздействия человека на природу для поддержания динамического равновесия круговорота веществ в природе. Расходы на поддержание этого равновесия имеют определенную цель: сохранить благоприятные экономические условия воспроизводства материальных благ в настоящем и будущем.

**Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся профессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование», профиль: «Экология».

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование у будущих бакалавров в области экологии и твердых теоретических знаний основ экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;

- формирование практических навыков подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, платы за пользование природными ресурсами;

- формирование навыков самостоятельной работы, творческого мышления и логики в решении практических задач по проведению инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, экономической эффективности природоохранных мероприятий.

### 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: УК-10 – способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.

*Планируемые результаты обучения при изучении дисциплины, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы*

Код компетенции	Планируемые результаты освоения образовательной программы	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<b>Уметь:</b> - применять экономические знания и принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;	<b>У(УК-10)1</b>
		<b>Владеть:</b> - основными экономическими знаниями для повседневной жизни и профессиональной деятельности.	<b>В(УК-10)1</b>

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Экономика природопользования» является базовой дисциплиной в структуре образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план распределение учебных часов по очной форме обучения

именование раздела и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий		Самостоятельная работа	Формы текущего контроля
			Лекции	Семинары (практические занятия)		
Тема 1. Проблема взаимоотношений в системе «природа - общество»	7	3	1	2	4	Опрос, практические задания, тесты
Тема 2. Экономическое развитие и экологический фактор	7	3	1	2	4	Опрос, практические задания
Тема 3. Теоретические основы регулирования окружающей среды	7	3	1	2	4	Опрос, практические задания, тесты
Тема 4. Регулирование природопользования на основе стоимости ресурсов	7	3	1	2	4	Опрос, практические задания
Тема 5. Экономическая оценка ущербов от загрязнения окружающей среды	10	6	2	4	4	Опрос, практические задания
Тема 6. Управление устойчивостью эколого-экономических систем	13	6	2	4	7	Опрос, практические задания
Тема 7. Методологические основы прогнозирования эколого-экономических систем	10	6	2	4	4	Опрос, практические задания
Тема 8. Методы прогнозирования и моделирования развития эколого-экономических систем	12	6	2	4	6	Опрос, практические задания, тесты
Тема 9. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий	7	3	1	2	4	Опрос, практические задания
Тема 10. Методы управления качеством окружающей среды	9	3	1	2	6	Опрос, практические задания
Тема 11. Техничко-экономическое обоснование природоохранных мероприятий	10	6	2	4	4	Опрос, практические задания, тесты
Тема 12. Современные принципы экологизации экономики	9	3	1	2	6	Опрос, практические задания, тесты
<b>Экзамен</b>	36					
<b>Итого часов</b>	<b>144</b>	<b>51</b>	<b>17</b>	<b>34</b>	<b>57</b>	

## 4.2. Содержание дисциплины

### Тема 1. Проблема взаимоотношений в системе «природа - общество»

#### Лекция.

Экология и экономика в современном мире. Законы природопользования. Природные ресурсы и лимиты. Ресурсный цикл как антропогенный круговорот вещества. Загрязнение и нарушение природных ресурсов. Мониторинг в системе «природа - общество». Тенденции коэволюции человека и природы. Технологические и эколого-экономические принципы рационального природопользования.

#### Практическое занятие

*Вопросы для обсуждения:*

1. Что такое экология, биосфера и экономика природопользования?
2. Как связаны экономические и экологические кризисы?
3. Характеристика эколого-социально-экономических эпох.
4. Научные подходы к проблеме взаимоотношений «человек - биосфера».
5. Пороги воздействия на природные системы.
6. Классификация природных ресурсов.
7. Основные законы природопользования.
8. Виды мониторинга.
9. Нарушения и загрязнения природных ресурсов.
10. Сущность технологических и эколого-экономических принципов рационального природопользования.
11. Тенденции коэволюции человека и природы.

#### Задания по теме:

Подготовка доклада для семинара.

*Литература:* [1], [2], [3], [4]

### Тема 2. Экономическое развитие и экологический фактор

#### Лекция.

Типы эколого-экономического развития. Природно-продуктовая система. Природоёмкость. Экологизация экономического развития. Актуальность экономической оценки природы. Общая характеристика методов экономической оценки природных благ. Методология оценки экономической эффективности природопользования.

#### Практическое занятие.

*Вопросы для обсуждения:*

1. Техногенный тип экономического развития.
2. Основные факторы экономического развития.
3. Концепция и модель экономического развития.
4. Природно-продуктовая система.
5. Природоёмкость как показатель эффективности экономики.
6. Подход «затраты - выгоды».
7. Экономическая эффективность природопользования.
8. Критический природный капитал.
9. Дифференциальная природная рента как показатель экономической ценности природы.
10. Концепция экономической ценности.
11. Стоимость существования и субъективная оценка стоимости.
12. Направления экологизации экономики.
13. Структурное перепотребление.
14. Экологически скорректированный чистый внутренний продукт.
15. Учет фактора дисконтирования.

### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

### **Тестовое задание:**

**1. Крупная сфера деятельности, свойственная всем отраслям хозяйства и направленная на использование ресурсов и свойств природы, и которая должна включать обязательные меры по ее сохранению и воспроизводству.**

1. экология 2. биология 3. природопользование

**2. Тела и силы природы, которые прямо используются в хозяйственной деятельности человека для получения материальных и социальных благ.**

1. земельные ресурсы 2. почвенные ресурсы 3. природные ресурсы

**3. По хозяйственной классификации выделяют ресурсы:**

1. минеральные 2. почвенные 3. сельскохозяйственные

**4. Какие проблемы называются экологическими?**

1. Любые явления, связанные с нерациональным взаимодействием общества и окружающей среды;

2. Сбалансированность взаимоотношений человека с видами, популяциями и сообществами;

3. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности;

4. Экологически оправданное воздействие на виды, популяции и экосистемы;

**5. Что относится к объективным причинам истощения, загрязнения и разрушения природной среды?**

1. Экологическое невежество;

2. Недостаток экологического воспитания;

3. Отсутствие организационно-правовой и экономической деятельности государства по охране окружающей среды;

4. Предельные способности земной природы к самоочищению и саморегуляции;

5. Потребительская психология человека по отношению к природе.

**6. К природным комплексам не относятся:**

1. Курортные зоны; 2. Лесопарки; 3. Аграрные зоны;

4. Типичные редкие ландшафты. 5. Памятники природы.

**7. Какой законодательный акт предусматривает охрану поверхностных и подземных вод от вредного воздействия человека и природных явлений, вызывающих изменения гидрологического режима земли?**

1. Закон РФ о недрах; 2. Гражданский Кодекс РФ;

3. Лесной Кодекс РФ; 4. Водный Кодекс РФ; 5. Земельный Кодекс РФ.

**8. Какие природные ресурсы относятся к неисчерпаемым:**

1. Лесные; 2. Водные; 3. Земельные; 4. Минеральные; 5. Энергетические.

**9. Что относится к основным элементам экономического механизма охраны окружающей среды?**

1. Учет и социально - экономическая оценка природных ресурсов;

2. Лимиты на природопользование;

3. Экологический контроль;

4. Экологическая ответственность;

5. Международное экономическое сотрудничество.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

### **Тема 3. Теоретические основы регулирования окружающей среды**

#### **Лекция.**

Природоохранные издержки предприятия. Ущерб от загрязнения окружающей среды. Экономический оптимум загрязнения окружающей среды. Экологическая составляющая издержек производства. Внешние эффекты и их роль в экономике природопользования.

Природная среда как благо общего пользования. Учет экстерналий в глобальных экологических процессах.

### **Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Природоохранные издержки предприятия.
2. Механизм возникновения ущерба.
3. Упрощенная процедура оценки ущерба.
4. Экономический оптимум загрязнения окружающей среды.
5. Экологическая составляющая издержек производства.
6. Внешние эффекты в экономике природопользования.
7. Ассимиляционный потенциал природной среды и его экономическая оценка.
8. Качество окружающей среды.
9. Подход к оплате природоохранной деятельности.
10. Учет экстерналий в глобальных экологических процессах.
11. Спрос на состояние окружающей среды различных социальных групп.
12. Оптимум полезности благ.

### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

### **Тестовое задание:**

#### **1. Экстернальные издержки – это:**

- 1) экологические платежи предприятия в полном объеме;
- 2) социальные затраты, ложащиеся на другие фирмы, на домашние хозяйства, физических лиц и обусловленные производственной деятельностью данного экономического субъекта;
- 3) стоимостная оценка, которая используется в качестве основного фактора при определении рыночной стоимости природного ресурса.

#### **2. Один из важнейший признаков имущественных прав на экологические блага и природные ресурсы – универсальность – это:**

- 1) все имущественные права должны передаваться от одного лица к другому через свободный обмен;
- 2) все ресурсы должны находиться в частной, государственной или другой собственности. Все правомочия должны быть полностью установлены и известны членам общества;
- 3) все имущественные права должны быть защищены от произвольного захвата и вторжения других лиц.

#### **3. Кто впервые исследовал локальные экстерналии производственной деятельности фирмы:**

- 1) А.С. Пигу; 2) Р. Коуза; 3) Р. Костанца.

#### **4. При отрицательном внешнем эффекте ...**

- 1) эффективная цена больше рыночной;
- 2) социальные издержки больше частных издержек;
- 3) эффективная цена меньше рыночной.

#### **5. Выберите наиболее перспективный способ регулирования воздействия на окружающую среду в рыночных условиях:**

- 1) плата с учетом экономической ценности ассимиляционного потенциала окружающей природной среды;
- 2) плата за загрязнение окружающей среды в объеме, равном предельным природоохранным издержкам при известном допустимом уровне загрязнения;
- 3) плата за загрязнение окружающей среды в объеме, равном экстернальным издержкам («пигувианский налог»).

**6. Укажите правильное определение ассимиляционного потенциала с экономической точки зрения:**

- 1) свойство отдельных природных систем биосферы «принимать» различные виды загрязнения и превращать их в безопасные формы;
- 2) способность обезвреживать и перерабатывать вредные вещества без изменения его основных свойств;
- 3) природный ресурс, который активно используется в процессе производственной деятельности, сопряженной с загрязнением природной среды.

**7. Может ли характеристикой ассимиляционной емкости природной среды служить объем предельно допустимых выбросов?**

- 1) нет; 2) да; 3) нет правильных ответов.

**8. Какими известными способами можно превратить внешние издержки во внутренние?**

- 1) ввести плату в объеме, равном экстерналиям издержкам (пигувианский налог);
- 2) ввести плату в пределах лимитов на размещение отходов;
- 3) ввести платежи за загрязнение, рассчитанные на основе предельных природоохранных затрат.

**9. Экономическая оценка АПОС определяется как....**

- 1) экономия затрат по предотвращению загрязнения;
- 2) платежи за максимально возможный объем отходов, который можно разместить на данной территории;
- 3) минимальная нагрузка, способная вызвать негативные изменения в ОС.

**10. Сущность теоремы Коуза при рыночных отношениях – это четкие обязательства (ответственность) при заключении контрактов; создание механизма принятия решений, его ..... закрепление:**

- 1) институциональное;
- 2) интернализационное;
- 3) нет правильных ответов.

**11. Теорема Коуза предполагает:**

- а) отсутствие трансакционных издержек;
- б) отсутствие или недостаточность информации;
- в) нерациональное поведение всех заинтересованных лиц;
- г) нарушение всех видов соглашений.

**12. Кто страдает от наличия отрицательного внешнего эффекта:**

- а) покупатели продукции, при производстве которого загрязняется окружающая среда;
- б) производители экологически чистой продукции;
- в) третьи лица;
- г) импортеры.

**13. Интернализация внешних эффектов — это:**

- а) осуществление принципа «готовность платить»;
- б) превращение внешних эффектов во внутренние издержки (выгоды) их производителей;
- в) производство фирмами экологически чистых товаров;
- г) нанесение экономического ущерба третьим лицам (населению);
- д) уплата экологических налогов.

**14. Межсекторальные экстерналии проявляются:**

- а) как личные и территориальные;
- б) локально;
- в) в рамках одной страны;
- г) в форме ущерба секторам экономики, не связанным с предприятием - загрязнителем.

**15. Положительные эффекты возникают, если:**

- а) ресурсы ограничены;
- б) действие одного агента является причиной потери выгод другими;



- в) экономические потери от ущерба его производитель не компенсирует;
- г) искажается общественная стоимость блага;
- д) деятельность одних экономических субъектов приводит к возникновению дополнительных выгод для других.

**6. Методом интернализации отрицательных внешних эффектов является:**

- а) плата за загрязнение окружающей среды сверх установленного лимита;
- б) экономическая оценка природных ресурсов;
- в) плата за пользование природными ресурсами;
- г) установление прав собственности на природные ресурсы.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

#### **Тема 4. Регулирование природопользования на основе стоимости ресурсов**

##### **Лекция.**

Основные подходы к оценке ресурсов. Теоретические основы оценки стоимости природных ресурсов. Экономико-правовые принципы оценки стоимости земли. Оценка рыночной стоимости земли. Оценка земель сельскохозяйственного назначения. Оценка лесных ресурсов. Оценка охотничьих угодий. Оценка стоимости месторождений полезных ископаемых.

##### **Практическое занятие.**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Экономические инструменты регулирования природопользования.
2. Специфика экономических методов оценки ресурсов.
3. Оценка недвижимости.
4. Расчет ставки дисконтирования.
5. Капитализация ренты.
6. Экономико-правовые принципы оценки стоимости земли.
7. Методы оценки стоимости земли.
8. Оценка земель сельскохозяйственного назначения.
9. Оценка лесных ресурсов.
10. Оценка охотничьих угодий.
11. Оценка стоимости месторождений полезных ископаемых.

##### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

##### **Практические задания.**

**Задача 1.** Оцените запасы песчано-гравийных ресурсов, если общая рента за песчано-гравийную смесь в расчетном году составляет 5200 тыс. руб., прогнозный срок эксплуатации достоверных запасов песчано-гравийной смеси – 30 лет. Ставка дисконтирования определена на уровне 3%.

**Задача 2.** Оцените стоимость участка земли в районе, если недавние продажи домов показывают, что цена типового дома с участком в данном районе составляет от 2100 до 2500 тыс. руб. В оцениваемом районе информация по продажам свободных участков земли отсутствует, поскольку данные сделки в последнее время не заключались. При этом проведенный анализ рынка показал, что в близлежащих районах участок земли, сравнимый по размерам с оцениваемым, можно купить за 650 тыс. руб., прямые издержки на строительство типового дома составят 980 тыс. руб., косвенные издержки – 580 тыс. руб., а прибыль предпринимателя – 15% от стоимости строительства. Каким из методов наиболее целесообразно проводить оценку стоимости данного земельного участка?

**Задача 3.** Оцените стоимость земельного массива методом определения затрат на освоение, который застройщик планирует разделить на 30 участков и затем продать

каждый за 450 тыс. При этом будут иметь место следующие издержки: планирование проекта, очистка территории, инженерные расходы по расчистке, разметке и окончательной подготовке земли, коммуникации – 5700 тыс. руб.; страхование – 120 тыс. руб.; налоги – 150 тыс. руб.; прибыль и накладные расходы подрядчика – 200 тыс. руб.; расходы на продажу и рекламу – 120 тыс. руб. Требуется также оценить текущую стоимость земельного массива при условии равномерного поступления чистого дохода от продажи в течение трех лет и нормы отдачи, равной 12%.

**Задача 4.** Требуется оценить стоимость земельного участка на основе метода остатка дохода, приходящегося на земельный участок, если в ходе анализа было выявлено, что наилучшим и наиболее эффективным использованием участка является строительство бизнесцентра. Стоимость строительства оценивается в 20000 тыс. руб., чистый операционный доход от эксплуатации по прогнозу составляет 13000 тыс. руб. Коэффициенты капитализации для земли и для здания – 10 и 12 % соответственно.

#### **Тестовое задание:**

Определите правильные варианты ответа.

**1. Готовность платить - это базисный принцип оценки природных ресурсов, применяемый при использовании:**

- а) метода замыкающих затрат;
- б) рентного подхода;
- в) метода субъективной оценки;
- г) метода прямых расчетов.

**2. Оценка ресурсов природы необходима для:**

- а) определения объема оборота средств в теневой экономике;
- б) занижения объема ВВП;
- в) точного определения объема национального богатства;
- г) обеспечения эквивалентности внешней торговли.

**3. Экономическая оценка природных ресурсов - это:**

- а) качественная и количественная опись объектов и явлений природы;
- б) денежное выражение их народнохозяйственной ценности (стоимости);
- в) количественное определение их полезности;
- г) любой доход от их использования.

**4. Экономическая рента на ресурс - это:**

- а) доход от предполагаемого в будущем использования данного ресурса;
- б) разность замыкающих и индивидуальных затрат;
- в) затраты на восстановление при утрате ресурса;
- г) верны а) и б).

**5. Причинами возникновения дифференциальной ренты I являются:**

- а) частная собственность на землю (природные ресурсы);
- б) плодородие (производительность) отдельных участков земли, качество природных ресурсов, местоположение ресурсов природы;
- в) дополнительные инвестиции по повышению плодородия и качества ресурсов природы;
- г) верны все ответы.

**6. Дифференциальная рента возникает в случае, если:**

- а) ресурсы ограничены (совершенно неэластично их предложение);
- б) ресурсы имеют разное качество (плодородие);
- в) ресурсы не ограничены;
- г) используются дополнительные вложения, направленные на повышение качества ресурсов;
- д) верны все ответы.

**7. Замыкающие затраты - это:**

- а) затраты на воссоздание утраченного ресурса;

- б) затраты на замещение потерянного ресурса;
- в) общественно оправданный предел затрат по вовлечению ресурса в экономику;
- г) издержки использования природных ресурсов.

**8. Общая стоимость экологического блага, определяемого на основе концепции «готовность платить», определяется как:**

- а) сумма рыночной стоимости и дополнительных выгод потребителя;
- б) рыночная цена ресурса;
- в) сумма экстерналий;
- г) сумма дополнительных выгод потребителя и продавца.

**9. Гедонистический метод оценки предполагает:**

- а) определение доли экологической составляющей в общей оценке объекта;
- б) прямой расчет ценности экологического свойства объекта;
- в) опрос о частоте использования экологического свойства объекта;
- г) озабоченность покупателя экологическими характеристиками объекта;
- д) оценку ресурса в зависимости от транспортных затрат.

**10. Цена земли определяется на основе принципа:**

- а) максимума ренты;
- б) сопоставления получаемого дохода от ресурса и дохода от вложений в банк под проценты;
- в) ограниченности;
- г) общественной значимости.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

## **Тема 5. Экономическая оценка ущербов от загрязнения окружающей среды** **Лекция.**

Методологические основы оценки ущербов. Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферы. Экономическая оценка ущерба водной среде. Экономическая оценка ущерба биоресурсам. Экономическая оценка ущерба землям. Экономическая оценка ущерба от физических факторов. Региональные аспекты оценки экологического ущерба.

### **Практическое занятие.**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Структура расходов, вызываемых загрязнением окружающей среды.
2. Экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферы.
3. Коэффициент приведения примеси к «монозагрязнителю».
4. Экономическая оценка ущерба водоемов.
5. Региональные особенности территории.
6. Исчисление размера взыскания за ущерб биоресурсов.
7. Экономическая оценка ущерба от загрязнения земель.
8. Экономическая оценка ущерба от загрязнения окружающей среды физическими факторами.
9. Исчисление вреда лесному фонду.
10. Исчисление ущерба от уничтожения среды обитания объектов живого мира.
11. Исчисление ущерба от повреждения и уничтожения зеленых насаждений.
12. Рекомендации по оценке ущерба от строительства автомобильных дорог.
13. Определение ущерба от нарушения природоохранного законодательства.
14. Оценка местообитания редких видов животных.

### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

### **Задача 1.**

Произвести экономическую оценку ущерба от загрязнения атмосферного воздуха выбросами от стационарных источников за 3 года, если известно, что на территории рассматриваемого региона населенные пункты с плотностью населения более 300 чел/га занимают 5%, заповедники – 12%, пригородные зоны отдыха и дачные участки – 10%, леса 1-й группы – 16%, леса 2-й группы – 20%, промышленные предприятия – 4%, пашни – 19%, пастбища и сенокосы – 14%.

Основные загрязняющие вещества указаны в табл. 1.

Рассмотрим, как изменяется экономическая оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха.

Таблица 1.

### Объемы основных загрязняющих воздух веществ

№ п/п	Загрязняющее вещество	Объем выбросов, тыс. т, по годам		
		2018	2019	2020
1	Оксид углерода	120	130	160
2	Сероводород	54	36	30
3	Оксиды азота	18	24	31
4	Летучие низкомолекулярные углеводороды (ЛНУ)	86	90	78
5	Оксиды алюминия	42	48	53

Для решения данной задачи необходимо из нормативных таблиц найти коэффициенты приведения к "монозагрязнителю". Эти коэффициенты следует перемножить на объемы выбросов и результаты произведения сложить. Таким образом, будет получена величина загрязнения атмосферного воздуха с учетом вредности (в виде "монозагрязнителя").

### Задача 2

Определить экономическую оценку ущерба от загрязнения водоемов сбросами вредных веществ в регионе за 3 года, если известно, что на территории рассматриваемого региона находятся следующие водные объекты: Авачинская бухта, реки Авача и Паратунка. Основные загрязняющие вещества указаны в табл. 2. Выяснить, как изменяется величина экономической оценки ущерба от загрязнения водоемов.

Таблица 2

### Объемы основных загрязняющих воду веществ

№ п/п	Загрязняющее вещество	Объем сбросов, тыс. т, по годам		
		2018	2019	2020
1	Нитраты	160	130	90
2	ВПК полное	254	306	300
3	Нефть и нефтепродукты	380	240	290
4	Фосфор	586	490	308

Для решения данной задачи необходимо из нормативных таблиц найти коэффициенты приведения к "монозагрязнителю". Эти коэффициенты следует перемножить на объемы сбросов и результаты произведения сложить. Таким образом, будет получена величина загрязнения водных объектов с учетом вредности (в виде "монозагрязнителя").

Литература: [1], [2], [3], [4]

## Тема 6. Управление устойчивостью эколого-экономических систем

### Лекция.

Методология управления устойчивостью эколого-экономических систем. Основные положения системного анализа эколого-экономических систем. Особенности анализа эколого-экономических систем. Анализ затрат в эколого-экономических проектах. Принципы моделирования эколого-экономических систем. Основы функционально-

экологического подхода к анализу и проектированию систем. Алгоритм проведения функционально-экологического проектирования технических систем.

### **Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Влияние ассортимента продукции на экологическое состояние сфер обитания.
2. Понятие «устойчивое развитие» компании с позиции охраны окружающей среды.
3. Основные принципы устойчивого развития и их особенности.
4. Основные методы управления устойчивым развитием.
5. Оценка устойчивости эколого-экономической системы.
6. Сущность системного анализа.
7. Структура затрат при создании эколого-экономической системы.
8. Рекомендации по выбору критериев эффективности системы.
9. Алгоритм выполнения функционально-экологического проектирования.

### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

### **Тестовое задание:**

#### **1. Устойчивое развитие - это:**

- а) согласование эколого-экономических интересов настоящего и будущих поколений;
- б) непрерывный рост материального благосостояния всех членов общества;
- в) выражение интересов только будущих поколений;
- г) разрешение противоречий в межсистемном комплексе «общество - природа».

#### **2. Условиями устойчивого развития являются принципы:**

- а) количество возобновимых природных ресурсов или их возможность воспроизводства должна хотя бы не уменьшаться с течением времени;
- б) максимизация общественного благосостояния;
- в) загрязнение окружающей среды в перспективе не должно превышать его современный уровень;
- г) обеспечение устойчивого темпа роста научно-технического прогресса.

#### **3. Впервые официально концепция «Устойчивое развитие» рассмотрена:**

- а) 1972 г. в Стокгольме;
- б) в докладе Римского клуба;
- в) в 1987 г. в докладе Г.Х.Брундланд;
- г) в 1992 г. в Рио-де-Жанейро.

#### **4. Сильная устойчивость — это:**

- а) полное сохранение природного капитала;
- б) экономический рост, приспособленный для «зеленого» измерения ВВП;
- в) экологосбалансированная экономика;
- г) взаимозамещение капиталов (производственного, человеческого и природного);

#### **5. Устойчивое развитие предполагает:**

- а) равенство внутри поколения;
- б) согласование экономических, социальных целей общества;
- в) соблюдение экологических целей;
- г) равенство поколений.

#### **6. Слабая устойчивость:**

- а) предполагает стабилизацию или уменьшение размеров численности населения;
- б) основывается на неограниченном свободном рынке;
- в) предполагает полное сохранение природного капитала;
- г) характеризуется увеличением общей суммы естественного и искусственного капитала.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

## **Тема 7. Методологические основы прогнозирования эколого-экономических систем.**

### **Лекция.**

Развитие экологической ситуации. Основы процесса прогнозирования. Построение прогностического сценария. Инфляция как фактор прогнозного фона. Классификация методов прогнозирования. Надежность и доверительный интервал прогноза. Стратегические решения в системе. Принятие решений при прогнозировании эколого-экономических систем.

### **Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Процесс воспроизводства экологической опасности.
2. Принципы прогнозирования и их значение.
3. Внешние и внутренние факторы, необходимые для прогнозного сценария.
4. Основные этапы разработки прогнозного сценария.
5. Методы нормативного прогнозирования.
6. Методы поискового прогнозирования.
7. Факторы, влияющие на точность и надежность прогнозов.
8. Особенности принятия стратегических решений.
9. Анализ и оценка эколого-экономических проектов.
10. Принципы принятия управленческих решений.
11. Виды хозяйственных рисков при принятии решений.
12. Типы потерь при наличии риска.

### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

*Литература:* [1], [2], [3], [4]

## **Тема 8. Методы прогнозирования и моделирования развития эколого-экономических систем.**

### **Лекция.**

Прогнозирование на основе индексации характеристик. Прогнозирование эколого-экономических систем на основе ориентированных графов. Гипотезы развития экосистем. Прогнозирование развития эколого-экономической системы на основе взвешенных графов. Структуризация проблемы охраны окружающей среды. Экспертные оценки при разработке программы. Экономическая оценка предотвращаемого ущерба.

### **Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Методы прогнозирования на основе индексации характеристик.
2. Понятие ориентированного графа.
3. Понятие знакового графа.
4. Моделирование на основе орграфов.
5. Этапы подготовки программы природоохранных мероприятий.
6. Методы построения «дерева целей».
7. Экономическая оценка предотвращаемого ущерба.
8. Структуризация проблем охраны окружающей среды.
9. Основные этапы подготовки региональной природоохранной программы.
10. Содержание целевой стадии комплексной природоохранной программы.
11. Необходимые экспертные оценки и алгоритм их получения

**Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

*Литература:* [1], [2], [3], [4]

**Тема 9. Экономическая эффективность природоохранных мероприятий.****Лекция.**

Экологический анализ состояния производства. Показатели экономической эффективности. Оптимизация набора природоохранных мероприятий. Формирование природоохранной программы. Оценка эффективности природоохранной программы. Анализ чувствительности экономической эффективности природоохранной программы. Влияние внешней среды на процесс реализации природоохранной программы.

**Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Элементы экологического анализа производства.
2. Материальные потоки, возникающие между производством и окружающей средой.
3. Материальные потоки, возникающие внутри производства.
4. Оценка материальных и энергетических потоков.
5. Алгоритм обработки эколого-экономической информации методом многомерного анализа.
6. Рентабельность природоохранного мероприятия.
7. Определение чистого дисконтированного дохода для предприятия и общества.
8. Модель оптимизации набора природоохранных мероприятий.
9. Принципы формирования природоохранной программы.
10. Критерии, используемые при формировании программы.
11. Метод последовательного назначения.
12. Расписание реализации мероприятий.
13. Критерии эффективности инвестиционных проектов.
14. Анализ чувствительной экономической эффективности программы.
15. Классификация факторов внешней среды.

**Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

**Задача 1.**

Проведите расчет показателей экономической эффективности природоохранного мероприятия – сокращения выбросов вредных веществ в атмосферу в ходе производственной деятельности, если годовая величина предотвращаемого ущерба от его реализации составляет 350 тыс. руб. Капитальные затраты на реализацию мероприятия составляют: в первый год – 280 тыс. руб., во второй год – 160 тыс. руб. Реальная банковская ставка рефинансирования составляет 10 %.

Требуется определить рентабельность мероприятия, статический и динамический сроки его окупаемости, чистый дисконтированный доход от его реализации, если прогнозный период составляет 6 лет. Для проведения расчетов необходимо заполнить вспомогательную таблицу 3. По итогам проведенных расчетов графически отразите динамику чистого дисконтированного дохода в течение прогнозного периода и сделайте соответствующие выводы об эффективности проекта.

Таблица 3

Вспомогательная таблица для определения ЧДД от реализации природоохранного мероприятия

Год	Годовая величина предотвращения	Годовая величина капитальных	Денежный поток, тыс. руб.	Ставка дисконтирования	ЧДД, тыс.руб.	Накопленный ЧДД, тыс.руб.
-----	---------------------------------	------------------------------	---------------------------	------------------------	---------------	---------------------------

	ущерба, тыс. руб.	затрат, тыс. руб.				
1						
2						
3						
4						
5						
6						

**Тестовое задание:**

**1. Выберите вариант определения качества окружающей среды:**

- 1) степень соответствия среды жизни человека его потребностям, которая характеризуется продолжительностью жизни, мерой здоровья и т.д.;
- 2) степень соответствия образования и подготовки специалиста как процесса и результата обучения многообразным потребностям личности, общества и государства;
- 3) степень соответствия товара требованиям потребителя.

**2. Выберите правильный ответ определения принципа Парето-оптимальности функции общественного благосостояния:**

- 1) если благосостояние одного из индивидов повышается и при этом не снижается благосостояние ни одного из других граждан, то общественное благосостояние возрастает;
- 2) человек стремится строить свое поведение таким образом, чтобы «совокупное наслаждение» было для него максимальным;
- 3) благосостояние общества зависит от благосостояния его граждан.

**3. При определении экономической оценки качества окружающей среды (метод Хорста) точка оптимума производства – это...**

- 1) точка равенства предельных издержек и предельного эффекта;
- 2) точка равенства предельных затрат на борьбу с загрязнением ОС и предельных ущербов от загрязнения ОС;
- 3) графическое отображение ассимиляционной емкости окружающей среды.

**4. Чем определяется готовность платить за сохранение окружающей среды?**

- 1) доходами различных групп;
- 2) временем воздействия вредных веществ на биоресурсы;
- 3) уровнем образования и экологической гуманностью их представителей.

**5. При реализации принципа «загрязнитель платит» установление более жестких природоохранных нормативов предполагает...**

- 1) оплату ущерба (платежи за выбросы);
- 2) оплату издержек предотвращения;
- 3) штрафные выплаты.

**6. Платежи за загрязнение ОС....**

- 1) взимаются со всех хозяйственных субъектов;
- 2) взимаются со всех предприятий и организаций, за исключением бюджетной сферы;
- 3) взимаются только с вредных производств.

**7. Когда сумма платежей включается в себестоимость продукции данного предприятия:**

- 1) при нарушении экологических нормативов;
- 2) при соблюдении лимитов на выброс, сброс ЗВ и размещение отходов;
- 3) при соблюдении экологических нормативов?

**8. Какой вид платы определяется как фактический объем загрязнения минус установленные лимиты, умноженный на ставку платы и еще раз умноженный на коэффициент 5:**

- 1) лимитная плата;
- 2) нормативная плата;
- 3) сверхлимитная плата.



**9. Если отсутствуют у природопользователя оформленные в установленном порядке разрешения на выброс, сброс загрязняющих веществ, размещение отходов, то вся масса загрязняющих веществ учитывается как...**

- 1) лимитная;
- 2) нормативная;
- 3) сверхлимитная.

**10. Если же природопользователь не исполнил обязанность по своевременному представлению в налоговый орган расчета по плате за загрязнение окружающей среды, то.....:**

- 1) он и сотрудники лишаются премии;
- 2) выносят выговор в письменном виде;
- 3) взыскивают штраф.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

## **Тема 10. Методы управления качеством окружающей среды**

### **Лекция.**

Административные методы управления. Экономические методы управления. Рыночные методы управления. Сравнительный анализ методов управления. Система платежей за загрязнение окружающей среды в России. Регулирование природопользования.

### **Практическое занятие.**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Основные механизмы административного управления качеством окружающей среды.
2. Блок-схема расчета ПДВ.
3. Схема установления ВСВ.
4. Основные механизмы экономического управления качеством окружающей среды.
5. Основные рыночные механизмы управления качеством окружающей среды.
6. Метод управления качеством окружающей среды с помощью нормативов.
7. Анализ метода управления качеством окружающей среды торговлей правами на загрязнение.
8. Анализ метода управления качеством окружающей среды посредством платежей на загрязнение.
9. Сравнительный анализ методов управления качеством окружающей.
10. Формирование платы за загрязнение окружающей среды.
11. Формирование платы за выбросы в атмосферу от стационарных источников.
12. Формирование платы за выбросы в атмосферу от передвижных источников.
13. Формирование платы за сбросы в водные объекты.
14. Формирование платы за хранение и размещение отходов.
15. Формирование платы за сохранение социальных функций лесов.
16. Характеристика системы платы за загрязнение ресурсов.

### **Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

### **Тестовое задание:**

**1. Без какого документа невозможно финансирование и строительство объектов?**

1. Без разрешения экологического контроля;
2. Без предъявления финансового отчета;
3. Без лицензии;
4. Без заключения экологической экспертизы;
5. Без договора об экологическом страховании.

**2. Что относится к формам платы за недра?**

1. Плата за право на добычу полезных ископаемых;

2. Плата за разрешение на охоту на животных;
3. Плата за сбор не древесных ресурсов;
4. Плата за заготовку технического сырья;
5. Плата за право пользования землей.

**3. Экологическое страхование - это ...**

1. Защита неимущественной ответственности страхователя за ущерб третьим лицам в различных видах страхового возмещения;
2. Отношения по защите интересов граждан;
3. Отношения по защите имущественных и неимущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении экологически неблагоприятных последствий;
4. Отношения по защите имущественных и неимущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении предусмотренных неблагоприятных последствий;
5. Отношения по защите имущественных интересов физических и юридических лиц при наступлении экологически неблагоприятных последствий.

**4. В чем заключается экономическое стимулирование охраны окружающей среды?**

1. в учете и социально-экономической оценке природных ресурсов;
2. в установлении платности за природопользование;
3. в установлении кредитных, налоговых льгот и иных поощрительных мер в сфере;
4. в усилении контроля за экологически вредной деятельностью предприятий природопользования;
5. в усилении механизма эколого-экономической ответственности.

**5. Задачами государственного экологического контроля являются...**

1. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами юридических требований;
2. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами экономических требований;
3. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами технологических требований;
4. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами этических требований;
5. Обеспечение всеми хозяйствующими субъектами экологических требований.

**6. Что является целью проведения экологического контроля?**

1. Предоставление страховой защиты;
2. Осуществление предварительной проверки соответствия хозяйственной деятельности требованиям охраны окружающей среды;
3. Охрана окружающей среды путем предупреждения и устранения экологических правонарушений;
4. Ведение природоресурсовых кадастров;
5. Оценка производственной деятельности хозяйствующих субъектов.

**7. К спец. принципам международного права окружающей среды относятся:**

1. Недопустимость нанесения трансграничного ущерба, экологически обоснованное рациональное использование природных ресурсов;
2. Сотрудничество, мирное разрешение международных споров;
3. Территориальная неприкосновенность и целостность;
4. Суверенное равенство государств;
5. Международно-правовая ответственность.

**8. Какая международная организация занимается вопросами защиты природы и охраны природных ресурсов?**

1. ВОЗ; 2. ЮНЕП; 3. МСОП; 4. ЮНЕСКО; 5. МАГАТЭ.

**9. К основным принципам международного права окружающей среды относятся:**

1. Недопустимость нанесения трансграничного ущерба, экологически обоснованное рациональное использование природных ресурсов;
2. Обеспечение экологической безопасности;
3. Защита окружающей природной среды на благо нынешнего и будущих поколений;
4. Сотрудничество, мирное разрешение международных споров, международно-правовая ответственность;

5. Экологически обоснованное рациональное использование природных ресурсов.

**10. Какая ответственность предусмотрена за загрязнение атмосферы, приведшее к качественным изменениям окружающей среды?**

1. Материальная; 2. Административная; 3. Дисциплинарная;
4. Уголовная; 5. Гражданско-правовая

**11. Что является основой концепции устойчивого развития, принятой Конференцией ООН по окружающей среде и развитию?**

1. Экологическая безопасность и социально-экономическая устойчивость;
2. Экологическая агрессия и техногенной воздействие на окружающую среду;
3. Проявление экологического невежества и нигилизма;
4. Освоение Космоса в мирных и военных целях;
5. Уничтожение и утилизация реакторов атомных электростанций, подводных лодок, ракет и т.д.

**12. Какие проблемы называются экологическими?**

1. Любые явления, связанные с нерациональным взаимодействием общества и окружающей среды;
2. Сбалансированность взаимоотношений человека с видами, популяциями и сообществами;
3. Экологическая регламентация хозяйственной деятельности;
4. Экологически оправданное воздействие на виды, популяции и экосистемы;
5. Увеличение продолжительности жизни людей.

**13. Что относится к объективным причинам истощения, загрязнения и разрушения природной среды?**

1. Экологическое невежество;
2. Недостаток экологического воспитания;
3. Отсутствие организационно-правовой и экономической деятельности государства по охране окружающей среды;
4. Предельные способности земной природы к самоочищению и саморегуляции;
5. Потребительская психология человека по отношению к природе.

**14. Какая основная задача должна стоять во главе экологической политики государства?**

1. Тактика экономического оздоровления страны;
2. Изучение сложившейся кризисной экологической обстановки в стране;
3. Экологическое оздоровление страны с опережающим развитием природоохранной отрасли инфраструктурного характера, обеспечивающей устойчивый рост экономики;
4. Ликвидация последствий экологических катастроф, закрытие предприятий, загрязняющих окружающую среду;
5. Участие в международных экологических движениях и организациях.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

**Тема 11. Технико-экономическое обоснование природоохранных мероприятий**

**Лекция.**

Общие положения. Порядок разработки технико-экономических обоснований природоохранных мероприятий. Технико-экономические показатели природоохранных мероприятий. Состав природоохранных затрат. Приведение различных природоохранных мероприятий к сопоставимому виду. Анализ экономической эффективности одноцелевых природоохранных мероприятий. Анализ экономической эффективности многоцелевых природоохранных мероприятий.

**Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Классификация природоохранных мероприятий по целевому назначению.
2. Этапы технико-экономических обоснований природоохранных мероприятий.

3. Показатели технико-экономических обоснований природоохранных мероприятий.
4. Принципы выбора базы сравнения.
5. Состав природоохранных затрат при многоцелевых природоохранных мероприятиях.
6. Состав природоохранных затрат при одноцелевых природоохранных мероприятиях.
7. Основы методики приведения вариантов к сопоставимому виду.
8. Характеристика этапов анализа экономической эффективности многоцелевых природоохранных мероприятий.
9. Характеристика этапов анализа экономической эффективности одноцелевых природоохранных мероприятий.

**Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

**Тема 12.Современные принципы экологизации экономики**

**Лекция.**

Оценка жизненного цикла продукции. Системы экологического менеджмента и их международная сертификация на соответствие требованиям стандарта ISO 14000. Экологический аудит. Экологический учет на предприятии. Стратегия «чистого производства». Экологическое страхование. «Зеленый маркетинг». Инвестиционные проекты природоохранного назначения. Эколого-экономическая диагностика предприятия.

**Практическое занятие**

*Вопросы для обсуждения:*

1. Основные инструменты экологизации производства.
2. Оценка жизненного цикла.
3. Система экологического менеджмента на предприятии.
4. Процесс анализа ситуации.
5. Экологическая сертификация.
6. Задачи экологического менеджмента.
7. Система стандартов ISO.
8. Экологический учет на предприятии.
9. Методология «чистого производства».
10. Экологическая маркировка.
11. Критерии значимости инвестиционных проектов.
12. Порядок отбора инвестиционных проектов.
13. Экологический анализ инвестиционных проектов.
14. Характеристика показателей экологичности производства.
15. Характеристика экометрии.

**Задания по теме:**

Подготовка доклада для семинара.

**Тестовое задание:**

**1.Важные черты предпринимательства:**

- а) информирование общественности;
- б) свобода в принятии решений;
- в) полная экономическая ответственность за результаты деятельности;
- г) решение социальных проблем общества;
- д) верны все ответы.

**2. Виды экологического предпринимательства:**

- а) разработка новых и малоотходных технологий, новых веществ;
- б) утилизация отходов (рециклирование);
- в) меры по увеличению степени извлечения полезных ископаемых;
- г) производство на основе деревообработки.

**3. Какая форма экологического предпринимательства не относится к классификации по критерию сферы деятельности:**

- а) коммерческое (деятельность в сфере обращения);
- б) посредническое (экомаркетинг, экоинформация);
- в) малый и средний бизнес;
- г) производственное (производство экотехники, оборудования, экочистой продукции).

**4. Эффективность экологического предпринимательства на уровне общества выражается:**

- а) в вовлечении вторичных ресурсов в производство;
- б) увеличении занятости и выпуске дополнительной продукции;
- в) получении дополнительной прибыли;
- г) приобретении положительного зеленого имиджа.

**5. Внедрение экоманеджмента на предприятии имеет смысл, если:**

- а) у населения формируется экологическое мышление;
- б) увеличивается занятость населения;
- в) фирма ставит в своей деятельности экологические цели;
- г) в стране приняты жесткие экологические законы.

**6. Какой раздел не является составной частью бизнес-плана природоохранной и ресурсосберегающей деятельности:**

- а) план маркетинга;
- б) план природоохранной и ресурсосберегающей деятельности;
- в) составление экологического паспорта;
- г) социально-экономическая оценка риска;
- д) финансовый план.

**7. Интегрированный менеджмент предполагает, что:**

- а) ставится только одна цель - максимизация прибыли;
- б) соединение экономических и экологических целей;
- в) формирование экологической стратегии и тактики фирмы осуществляется под давлением партнеров, покупателей продукции и услуг;
- г) решение задач экологической проблематики приводит к текущей выгоде.

**8. Улучшение экологического имиджа фирмы влечет:**

- а) снижение уровня конфликтности в коллективе;
- б) получение неосязаемого капитала («гудвилла»);
- в) повышение мотивации к труду работников;
- г) снижение конкурентноспособности продукции.

**9. Пассивный (реактивный) экоманеджмент - это:**

- а) организационные и технические новации при учете экологической и общественной ответственности;
- б) учет комплексного и взаимосвязанного характера рыночных, социальных и экологических проблем;
- в) переход к производству экологически приемлемой продукции;

г) неизбежная реакция на требования законодательства.

**10. Объектами экоаудита являются:**

- а) имущество фирмы;
- б) текущие операции фирмы;
- в) система контроля качества, безопасности производства;
- г) верны все ответы.

**11. Система экологического менеджмента по стандарту ISO 14000 - это:**

- а) часть общей системы менеджмента, которая охватывает организационную структуру, процессы планирования, распределения ответственности;
- б) выработка рекомендаций по улучшению организации экоменеджмента и повышению эффективности проводимой экополитики;
- в) предоставление информации об экологической деятельности фирмы и ее соответствие установленным экологическим стандартам;
- г) система управления в целях улучшения природоохранной деятельности фирмы в конкретных рыночных ситуациях.

*Литература: [1], [2], [3], [4]*

## **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

В целом внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося при изучении курса включает в себя следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной учебно-методической литературы;
- подготовка к семинарским и практическим занятиям;
- подготовка к тестированию;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- выполнение домашних заданий;
- конспектирование первоисточников и учебной литературы;
- подготовка к текущему и итоговому контролю знаний по дисциплине.

Основная доля самостоятельной работы обучающихся приходится на подготовку к семинарским занятиям, а также выполнение рефератов, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям и выполнению рефератов предполагает умение работать с первичной информацией.

### **Тематика рефератов**

1. Концепции экономической оценки природных ресурсов, применяемые в отечественной практике.
2. Международное сотрудничество в сфере экологической безопасности и природопользования.
3. Рыночные инструменты управления природоохранной деятельностью.
4. Кадастр природных ресурсов.
5. Экологический менеджмент: основные понятия.
6. Методы негативной и позитивной мотивации в природопользовании.
7. Понятие экономического ущерба от загрязнения окружающей среды, методы его оценки.
8. Финансирование мероприятий по рациональному природопользованию.
9. Планирование в сфере природопользования и охраны окружающей среды.
10. Проблемы прав собственности на ресурсы природы.
11. Экономическое стимулирование рационального природопользования и природоохранной деятельности.

12. Внешние эффекты и их интернализация.
13. Экологические издержки.
14. Понятие экономического оптимума загрязнения окружающей среды.
15. Экологические и ресурсные налоги: опыт развитых стран.
16. Государственный институциональный механизм управления природопользованием.
17. Административно-контрольный механизм управления природопользованием.
18. Экономические механизмы стимулирования ресурсосбережения в России.
19. Общая характеристика экономического механизма природопользованием в России.
20. Экологический риск и экологическое страхование.

## **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Экономика природопользования»**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся представлен в приложении к рабочей программе дисциплины и включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

## **7 Перечень вопросов к промежуточной аттестации**

1. Техногенный тип экономического развития: основные черты и модели.
2. Естественно-научные основы экономики природопользования.
3. Конечные результаты в природопользовании. Понятие о природоёмкости.
4. Концепция устойчивого развития. Цели и задачи устойчивого развития России.
5. Экстернальные эффекты, их виды и проявления.
6. Интернализация внешних эффектов. Решение Коуза, Пигу, Линдаля.
7. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды: понятие, методы определения.
8. Ассимиляционный потенциал. Модель экономического оптимума загрязнения.
9. Экологические издержки хозяйственной деятельности.
10. Теоретические основы определения ценности природных ресурсов.
11. Экономическая оценка природных ресурсов: понятие, значение, основные принципы.
12. Современные представления о рынке в экологической сфере.
13. Концепции экономической оценки природных ресурсов: затратный подход, результативный и воспроизводственный подход.
14. Концепции экономической оценки природных ресурсов: рыночная оценка, экспертная оценка.
15. Концепции экономической оценки природных ресурсов: рентный подход.
16. Концепция общей экономической ценности, альтернативной стоимости.
17. Международная практика оценки природных ресурсов.
18. Кадастр природных ресурсов.
19. Плата за природные ресурсы: система нормативов и платежей, принципы формирования, основные проблемы.
20. Экономический механизм землепользования.
21. Экономический механизм водопользования.

22. Экономический механизм пользования недрами.
23. Экономический механизм пользования лесными ресурсами.
24. Платежи за загрязнения окружающей среды: принципы формирования, факторы влияния, источники платы.
25. Экологическое страхование, экологический лизинг.
26. Экологический аудит: виды, цели, задачи.
27. Экономическое стимулирование в природопользовании.
28. Инструменты эколого-экономического стимулирования природопользования и охраны окружающей среды.
29. Понятие и сущность экологического менеджмента.
30. Экологическое прогнозирование и планирование.
31. Эколого-экономический анализ: содержание, цели и задачи.
32. Экономическая эффективность природоохранной деятельности: общее понятие.
33. Порядок расчета экономической эффективности природоохранных мероприятий.
34. Инвестиционные решения в природоохранной сфере.
35. Государственное управление природопользованием: задачи, структура, информационное обеспечение.
36. Административное регулирование в области природопользования: экологические нормативы и стандарты.
37. Административно-контрольный механизм управления природопользованием.
38. Экономический механизм управления природопользованием.
39. Региональные экологические проблемы России и инструменты их решения.
40. Эколого-экономическая сбалансированность регионов России.
41. Биоэкономические модели в рыбной отрасли.
42. Ресурсы общего пользования.
43. Проблема ограниченности и исчерпаемости рыбных ресурсов.

## **8 Рекомендуемая литература**

### *Основная*

1. Каракеян В.И. Экономика природопользования: учебник для вузов / В.И. Каракеян.– 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2020.– 478с.–(Высшее образование).

### *Дополнительная*

2. Арустамов Э.А. Природопользование: учебник. – М. : Дашков и К, 2004. – 312 с.
3. Ващалова Т.В. Устойчивое развитие. Учебное пособие для бакалавров и магистратуры. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 480 с.
4. Колесников Е.Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова.– 2-е изд., перераб и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2019. – 469 с. – (ЭБС «Юрайт»)

## **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Официальный сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.meteorf.ru>
2. Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://control.mnr.gov.ru>
3. Официальный сайт Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.gosnadzor.ru>
4. Официальный сайт Федерального агентства водных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://voda.mnr.gov.ru>.
5. Официальный сайт Федерального агентства по недропользованию [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.rosnedra.com>
6. Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>



7. Электронно-библиотечная система «eLibrary»: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.elibrary.ru>

## **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **10.1 Методика преподавания дисциплины**

Методика преподавания дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся. По окончании теоретического обучения проводится промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачёта с оценкой.

В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины; проверять термины, понятия с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь; обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание понятиям, которые обозначены как обязательные по каждой теме дисциплины.

На учебных занятиях семинарского типа обучающиеся выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работу с текстами официальных публикаций; решение практических заданий.

В процессе групповых и индивидуальных консультаций обучающиеся имеют возможность получить квалифицированную консультацию по организации самостоятельного управления собственной деятельностью на основе анализа имеющегося у обучающегося опыта обучения, используемых учебных стратегий, через обсуждение сильных сторон и ограничений стиля учения, а также поиск ресурсов, предоставляемых вузом для достижения намеченных результатов; для определения темы и проблемы исследования, выполнения мини-проектов по дисциплине, обсуждения научных текстов и текстов обучающихся, решения учебных задач, для подготовки к интерактивным занятиям семинарского типа, для подготовки к контрольным точкам, в том числе итоговой; детально прорабатывать возникающие проблемные ситуации, осуществлять поиск вариантов их решения, определять преимущества и ограничения используемых средств для решения поставленных учебных задач, обнаруживать необходимость изменения способов организации своей работы и др.

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом выполнения всех видов учебной работы, с возможностью получить зачёт без прохождения промежуточной аттестации с оценкой не выше «хорошо».

### **10.2 Контактная работа по видам учебных занятий**

При изучении дисциплины используются интерактивные методы обучения:

*Лекция:*

- проблемная лекция, предполагающая изложение материала через проблематику вопросов, задач или ситуаций. При этом процесс познания происходит в научном поиске, диалоге и сотрудничестве с преподавателем в процессе анализа и сравнения точек зрения;
- лекция-дискуссия, проводимая по проблемам более сложного, гипотетического характера, имеющим неоднозначное толкование или решение;
- лекция-диалог, содержание которой подается через серию вопросов, на которые слушатель должен отвечать непосредственно в ходе лекции.

*Устный опрос*- это форма контроля позволяет в короткий срок выяснить уровень

знаний большого количества обучающихся по данной теме и требует обязательного активного участия всех присутствующих.

*Игровые методы обучения. Кейс-задание:*

Метод кейсов (кейс-метод, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа) – техника обучения, использующая описание реальных эколого-экономических, ситуаций. Как правило, кейс содержит не просто описание, но и некую проблему или противоречие и строится на реальных фактах.

Решение кейсов состоит из нескольких этапов:

- 1) исследование предложенной ситуации (кейса);
- 2) сбор и анализ недостающей информации;
- 3) обсуждение возможных вариантов решения проблемы;
- 4) выработка оптимального решения.

Преимущества кейс-метода по сравнению с традиционными методами обучения:

- практическая направленность: кейс-метод позволяет применить теоретические знания к решению практических задач;
- интерактивный формат: кейс-метод обеспечивает более эффективное усвоение материала за счет высокой эмоциональной вовлеченности и активного участия обучаемых; акцент при обучении делается не на овладение готовым знанием, а на его выработку.

Поскольку цель кейса – обучение и / или проверка конкретных умений, в него закладывается комплекс знаний и практических навыков, которые участникам нужно получить, а также устанавливается уровень сложности и дополнительные требования.

*Решение практических заданий:*

Задания носят ярко выраженный практико-ориентированный характер, для их решения необходимо конкретное предметное знание нескольких учебных предметов. Обязательным элементом задания является проблемный вопрос. Решение заданий позволяет обучающемуся осваивать интеллектуальные операции последовательно в процессе работы с информацией: ознакомление – понимание – применение – анализ – синтез – оценка.

Модель задания: информация по заданию, представленная в разнообразном виде (текст, таблица, график, статистические данные и т. д.) – задание на работу с данной информацией.

Решение практических заданий способствует развитию навыков самоорганизации деятельности, формированию умения объяснять явления действительности, повышению уровня функциональной грамотности, формированию ключевых компетенций, подготовке к профессиональному выбору, ориентации в ключевых проблемах современной экономики.

## **11 Курсовая работа не предусмотрена учебным планом**

## **12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

### ***12.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса***

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 10 рабочей программы;
- изучение нормативных документов на официальном сайте федерального органа исполнительной власти, проработка документов;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты.

## **12.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- пакет Microsoft Office
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft PowerPoint;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

## **12.3 Перечень информационно-справочных систем**

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

## **13 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации предусмотрена аудитория № 7-308 с комплектом учебной мебели на 34 посадочных места;
- для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены аудитории:
  - 1) № 7-305, оборудованная 5 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 29 посадочных места;
  - 2) № 7-517, оборудованная 8 компьютерами с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 12 посадочных мест;
- для подготовки курсовых и выпускных квалификационных работ, проведения научных и методических семинаров, обсуждения результатов НИР кабинет курсового и дипломного проектирования – аудитория № 318-319, оборудованная 10 рабочими станциями с доступом к сети «Интернет», электронным библиотекам, электронной информационно-образовательной среде организации, комплектом учебной мебели на 45 посадочных мест;
- технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории: аудиторная доска, мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор);
- комплект раздаточного материала (10 штук).