Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Астраханский государственный технический университет» в Ташкентской области Республики Узбекистан

ФАКУЛЬТЕТ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель исполнительного директора

_____ Д.С. Джумонов

Рабочая программа дисциплины

Экология и экономика

Направление

05.04.06 Экология и природопользование
Направленность Экологический мониторинг

Квалификация (степень)
Магистр

Форма обучения
очная

Автор:

К.э.н., доц., Абдурахманова М.

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	40	40	40	40
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Сам. работа	124	124	124	124
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
К.э.н., доц., Абдурахманова М.

Рецензент(ы):
к.б.н., доцент, Обухова О.В.

Рабочая программа дисциплины
Экология и экономика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.07.2020 г. № 897)

составлена на основании учебного плана:
05.04.06 Экология и природопользование
Направленность Экологический мониторинг
утвержденного учёным советом института от 31.01.2025 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Общая экология и экономика

Протокол от 21.02.2025 г. № 7
Зав. кафедрой Турсинбаева Г.С.

Председатель УМС Джумонов Д.С.
Протокол от 25.02.2025 г. № 7

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	сформировать у студентов представление об основных хозяйственных механизмах природопользования; познакомить с экономическими основами эффективного использования природных ресурсов; показать значение методов экономического стимулирования природопользования в условиях перехода к устойчивому экономическому развитию и зеленой экономике; научить применять полученные знания для решения задач профессиональной деятельности, в том числе при расчете платежей и ущербов за загрязнение окружающей среды.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Экологический менеджмент и аудит
2.1.2	Рациональное использование природных ресурсов
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-3: Способен внедрять и поддерживать функционирование системы экологического менеджмента	
Знать:	
Уровень 1	усвоено основное содержание, но излагается фрагментарно, не всегда последовательно, определения понятий недостаточно четкие, не используются в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, допускаются ошибки в их изложении, неточности в профессиональной терминологии
Уровень 2	определения понятий дает неполные, допускает незначительные нарушения в последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных категорий, формулировки выводов
Уровень 3	четко и правильно дает определения, полно раскрывает содержание понятий, верно использует терминологию, при этом ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания
Уметь:	
Уровень 1	выполняет не все операции действия, допускает ошибки в последовательности их выполнения, действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 2	выполняет все операции, последовательность их выполнения соответствует требованиям, но действие выполняется недостаточно осознанно
Уровень 3	выполняет все операции, последовательность их выполнения достаточно хорошо продумана, действие в целом осознано
Владеть:	
Уровень 1	владеет не всеми необходимыми навыками, имеющийся опыт фрагментарен
Уровень 2	в целом владеет необходимыми навыками и/или имеет опыт
Уровень 3	владеет всеми необходимыми навыками и/или имеет опыт

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	методы оценки экологической эффективности деятельности организации (ПК-3)
3.2	**Уметь:**
3.2.1	оценивать экологическую эффективность деятельности организации (ПК-3)
3.3	**Владеть:**
3.3.1	проведения оценки экологической эффективности деятельности организации (ПК-3)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Кодзанятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр**	**Часов**	**Компетенции**	**Литература**	**Примечание**
	Раздел 1.					
1.1	Проблема взаимоотношений в системе «природа – общество». Экономическое развитие и экологический фактор /Лек/	4	4	ПК-3	п.6	
1.2	Регулирование природопользования на основе стоимости ресурсов. Экономический расчет ущербов от воздействия хозяйственной деятельности. /Лек/	4	4	ПК-3	п.6	
1.3	Управление устойчивостью эколого-экономических систем. Эффективность экологических мероприятий и ее показатели. /Лек/	4	2	ПК-3	п.6	
1.4	Методологические основы прогнозирования эколого-экономических систем. Методы прогнозирования и моделирования развития эколого-экономических систем. /Лек/	4	4	ПК-3	п.6	
1.5	Экономическая эффективность природоохранных мероприятий. Методы управления качеством окружающей среды. Принципы экологизации экономики /Лек/	4	2	ПК-3	п.6	
1.6	Расчет показателей природоемкости. Экономическая оценка природных ресурсов /Пр/	4	2	ПК-3	п.6	
1.7	Экономическая оценка ущерба от антропогенного воздействия на природную среду. /Пр/	4	2	ПК-3	п.6	
1.8	Определение эффективности инвестиционных затрат на природоохранные мероприятия /Пр/	4	6	ПК-3	п.6	
1.9	Экономическая оценка минерально-сырьевых ресурсов. /Пр/	4	6	ПК-3	п.6	
1.10	Экономическая оценка возобновляемых ресурсов /Пр/	4	2	ПК-3	п.6	

1.11	Экономическая оценка эффективности использования альтернативных технологических решений добычи и переработки природных ресурсов. /Пр/	4	4	ПК-3	п.6	
1.12	Модели и методы выбора оптимального инвестиционного варианта использования технологий добычи и переработки природных ресурсов /Пр/	4	4	ПК-3	п.6	
1.13	Оценка экономической целесообразности реализации технологий природопользования и ресурсосбережения /Пр/	4	6	ПК-3	п.6	
1.14	Прогнозирование развития и распространения технологий рационального природопользования /Пр/	4	4	ПК-3	п.6	
1.15	Оценка технологий рационального природопользования на основе реальных опционов. Прогнозированиеэколого-экономическихпоказателейрегиона. /Пр/	4	4	ПК-3	п.6	
1.16	Подготовка и отчет реферата (доклада) /Ср/	4	20	ПК-3	п.6	
1.17	Подготовка к отчетам по практическим работам /Ср/	4	40	ПК-3	п.6	
1.18	Подготовка к устным опросам /Ср/	4	40	ПК-3	п.6	
1.19	Решение задач /Ср/	4	24	ПК-3	п.6	
1.20	/Зачёт с оценкой/	4	0	ПК-3	п.6	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Назовите и охарактеризуйте основные модели техногенного типа экономического развития.
2. Запишите формулу показателя природоемкости валового внутреннего продукта (с расшифровкой обозначений).
3. Опишите основные характеристики общественных институтов.
4. Опишите основные причины рыночных провалов.
5. Опишите базовые положения концепции связанной (ограниченной) рациональности применительно к экологической сфере.
6. Перечислите основные типы экстерналий (внешних эффектов);
7. Перечислите основные характеристики, учитываемые при структурно-функциональном подходе как методологической основе функционально-экологического проектирования технических систем.
8. Перечислите этапы реализации алгоритма функционально-экологического проектирования технических систем.
9. Дайте определение производственной устойчивости
10. Охарактеризуйте понятие экологической устойчивости
11. Перечислите этапы разработки прогностических сценариев для целей прогнозирования эколого-экономических систем:
12. Дайте определение понятия «интернализация внешних эффектов» применительно к экономике природопользования:
13. Сформулируйте теорему Р. Коуза (в виде комплекса условий)
14. Дайте определение понятия «ресурсный цикл»
15. Назовите ключевые характеристики модели устойчивого инклюзивного роста
16. Опишите структуру полной экономической ценности окружающей среды
17. Назовите критерии устойчивого развития
18. Приведите (с расшифровкой обозначений) формулу чистого дисконтированного дохода для определения экономической эффективности проекта / программы с учетом экологической составляющей и фактора времени
19. Приведите (с расшифровкой обозначений) формулу определения экономической эффективности инвестиций в природно-продуктовую вертикаль (использование природно-продуктовых ресурсов
20. Назовите методы оценки экологических параметров инвестиционных проектов

5.2. Темы письменных работ

Примерные варианты тем для подготовки реферата (доклада)(ПК-3)
1.Зеленая экономика в энергетике
2. Концепция устойчивого развития
3. Принципы зеленой экономики
4. Модели оптимального пользования окружающей средой
5. Инструментарий выбора технологий в области природопользования
6. Прогнозирование эколого-экономических показателей региона
7. Взаимосвязь проблем экономики и экологии и их решение в современных условиях
8. Экономические способы решения экологических проблем мегаполисов
9. Оценка экономической ценности экосистемных услуг как инструмент принятия стратегических решений для развития экономики
10. Экономические аспекты экологического волонтерства.
11. Изменение климата в мегаполисах и его влияние на экономику.
12. Проблемы финансирования природоохранных мероприятий и пути их решения.

5.3. Фонд оценочных средств

1. Благо, характеризующееся сложностью исключения других при употреблении его кем-либо, называется:
а) благом свободного доступа;
б) благом ограниченного доступа;
в) частным товаром;
г) клубным товаром.
2. Охотничьи угодья, доступ к которым возможен при покупке специального разрешения – лицензии, являются:
а) естественным ресурсом совместного применения;
б) общественным благом;
в) клубным благом;
г) частным товаром
3. Если величина индекса доходности проекта/программы превышает 1, это значит, что:
а) проект убыточен;
б) проект прибыльный;
в) данный показатель не говорит об экономических перспективах проекта;
г) дисконтированные затраты превышают дисконтированные выгоды.
4. Ситуация, при которой рынок не способен самостоятельно, без внешнего вмешательства генерировать эффективные для индивидов и общества в целом решения, называется:
а) рыночным дефицитом;
б) рыночным провалом;
в) несовершенной конкуренцией;
г) внешним эффектом.
5. Завершающим этапом разработки прогноза для эколого-экономической системы является:
а) анализ и установление активных факторов прогнозного фона
б) разработка прогноза развития объекта и оценка его достоверности с учетом действия факторов прогнозного фона
в) формирование информационной базы по объекту прогноза и прогнозному фону
г) разработка рекомендаций по принятию решений на основе прогноза.

6. К факторам активного прогнозного фона при построении прогностического сценария для эколого-экономических систем относится:
а) технико-технологические факторы;
б) ресурсные факторы;
в) уровень платежеспособного спроса;
г) социальные факторы.
7. Среди методов оценки экологических параметров инвестиционных проектов к числу методов выявленных предпочтений относится:
а) условно-опросный метод;
б) метод транспортных затрат;
в) метод контрольного района;
г) метод математического моделирования
8. Метод стоимостной оценки природных ресурсов и объектов, основанный на субъективных оценках (например, результатах социологических исследований готовности платить) называется:
а) рыночный;
б) косвенный;
в) метод компенсации;
г) метод автономии
9. Показатель, обратный коэффициенту природоемкости, называется:
а) показатель природной ресурсоотдачи;
б) чистый внутренний продукт;
в) чистый дисконтированный доход;
г) индекс доходности
10. Экономический смысл внутренней нормы доходности заключается в том, что этот показатель определяет:
а) верхнюю границу доходности проекта и максимальные удельные затраты по нему;
б) нижнюю границу доходности проекта и минимальные удельные затраты по нему;
в) верхнюю границу доходности проекта и минимальные удельные затраты по нему;
г) нижнюю границу доходности проекта и максимальные удельные затраты по нему.
11. Способы и инструменты, предупреждающие или возмещающие экологический ущерб от развития производственных систем, лежат в основе применения:
а) метода адаптации;
б) метода компенсации;
в) метода автономии управления;
г) принципа системности.
12. Восстановительный ремонт продукции, восстановление компонентов отслужившей продукции называется:
а) циркулярная модель ресурсосбережения;
б) модель кооперирования;
в) реманufакторинг;
г) утилизация.
13. Базовым методом для поиска и отбора наиболее рациональных (эффективных) решений в экономике природопользования является:
а) анализ затрат – результатов;
б) сценарный анализ;
в) метод многокритериальной оценки;
г) анализ эффективности затрат
14. Экономическая ценность окружающей среды, которая может быть измерена с помощью дохода, получаемого от использования естественных ресурсов и экологических благ, это:
а) ценность от прямого использования;
б) ценность от косвенного использования;

г) ценность существования
15. Единственный метод оценки экологических параметров инвестиционных проектов, позволяющий установить полную экономическую ценность природных объектов, в т.ч. ценность, не связанную с использованием, это:
а) метод гедонистических цен;
б) метод контрольного района;
в) метод математического моделирования;
г) метод декларированных предпочтений
16. Принцип, согласно которому конкурирующие в сфере использования конкретных природных систем отрасли хозяйства неминуемо наносят ущерб друг другу тем сильнее, чем значительнее они изменяют совместно эксплуатируемый экологический компонент или всю экосистему в целом, называется:
а) правило интегрального ресурса;
б) закон падения природно-ресурсного потенциала;
в) закон увеличения темпов оборота вовлекаемых природных ресурсов;
г) закон соответствия производительных сил природно-ресурсному потенциалу.
17. Сумма полных затрат на проведение экологических мероприятий и остаточного ущерба от загрязненияназывается:
а) предельным экономическим ущербом;
б) издержками загрязнения;
в) величиной предотвращенного ущерба;
г) чистой приведенной прибылью.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Устный опрос (ПК-3), реферат (доклад) (ПК-3), отчет по практической работе (ПК-3).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

1. *Каракеян, В. И.* Экономика природопользования : учебник для вузов / В. И. Каракеян. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 330 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15718-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/50952
2. Экономика природопользования и экологический менеджмент : учебник для вузов / Н. В. Пахомова, К. К. Рихтер, Г. Б. Малышков, А. В. Хорошавин. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 417 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13446-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511338
3. Экономика и управление природопользованием. Ресурсосбережение : учебник и практикум для вузов / А. Л. Новоселов, И. Ю. Новоселова, И. М. Потравный, Е. С. Мелехин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12355-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].
— URL: https://urait.ru/bcode/511467
4. *Боголюбов, С. А.* Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14502-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт

[сайт].
— URL: https://urait.ru/bcode/51123
5. *Масленникова, И. С.* Экологический менеджмент и аудит : учебник и практикум для вузов / И. С. Масленникова, Л. М. Кузнецов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 311 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14568-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/511443.
6. *Ибрагимов, А. Г.* Управление природопользованием : учебник для вузов / А. Г. Ибрагимов, Н. Г. Платоновский. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 151 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15219-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/520411
7. Ушакова, Е. О. Экономика природопользования : учебное пособие / Е. О. Ушакова, С. А. Вдовин. — Новосибирск :СГУГиТ, 2022. — 68 с. — ISBN 978-5-907513-34-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/317591
8. Горкина, И. Д. Экономика природопользования : учебник / И. Д. Горкина, Т. П. Филичева. — Владивосток : ВГУЭС, 2020. — 194 с. — ISBN 978-5-9736-0586-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/170251
9. Экономика природопользования : учебное пособие. — Кемерово :КемГУ, 2019. — 157 с. — ISBN 978-5-8353-2452-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/134332
10. Бобренко, Е. Г. Экономика природопользования: практикум : учебное пособие / Е. Г. Бобренко. — Омск : Омский ГАУ, 2020. — 116 с. — ISBN 978-5-89764-934-12. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/159613

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

https://elementy.ru/ - образовательный сайт

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Reader - Программа для просмотра электронных документов
6.3.1.2	ESET Endpoint Antivirus + ESET Server Security - Средство антивирусной защиты
6.3.1.3	Google Chrome - Браузер
6.3.1.4	Moodle - Образовательный портал Филиал ФГБОУ ВО «АГТУ» в Ташкентской области Республики Узбекистан
6.3.1.5	Mozilla FireFox - Браузер
6.3.1.6	Microsoft 365 - Программное обеспечение для работы с электронными документами
6.3.1.7	7-zip - Архиватор

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

6.3.2.1	ЭБС «Лань»
6.3.2.2	сайт «Юрайт» образовательная платформа
6.3.2.3	Цифровой образовательный ресурс IPRsmart

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Аудитории для проведения:
7.2	- лекционных занятий с набором демонстрационного оборудования (компьютер, экран, проектор);
7.3	- практических работ;
7.4	- текущего контроля и промежуточной аттестации;
7.5	- проведения групповых и индивидуальных консультаций

7.6	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченные доступом к электронной информационно-образовательной среде филиала.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания по выполнению практических работ для обучающихся по дисциплине «Экология и экономика» направлению 05.04.06 Экология и природопользование / Филиал ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области. – - URL: https://portal.astutr.uz/.
2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы для обучающихся по дисциплине «Экология и экономика» по направлению 05.04.06 Экология и природопользование/ Филиал ФГБОУ ВО "АГТУ" в Ташкентской области. – - URL: https://portal.astutr.uz/.

Приложение к рабочей программе
дисциплины (модуля)
Экология и экономика
(название РПД)

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по зрению организованы информационные указатели с использованием тактильного шрифта по системе Брайля. Сайт Филиала имеет версию для слабовидящих.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены в аудиоформате.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по слуху

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий производится дублирование звуковой справочной информации визуальной.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.
5. При проведении промежуточного и текущего контроля с использованием ассистивных средств обучающемуся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Особенности реализации РПД при наличии в контингенте обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата

В Филиале в рамках создания безбарьерной образовательной среды для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, корпуса, в которых реализуется образовательная деятельность, укомплектованы необходимым оборудованием для облегчения доступа в аудитории и обслуживающие помещения.

1. Реализация РПД может осуществляться с использованием дистанционных технологий.
2. При проведении занятий обеспечивается возможность освоения практических навыков обучающимся с ОВЗ с учетом его индивидуальных физических возможностей.
3. Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине устанавливается для обучающихся с ОВЗ с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).
4. При проведении промежуточного контроля обучающемуся при необходимости предоставляется ассистент.