

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Донецкий государственный университет»

Физико-технический факультет  
Кафедра физики неравновесных процессов,  
метрологии и экологии им. И.Л. Повха



УТВЕРЖДАЮ  
проректор

П.А. Машаров

«29» марта 2024 г.

МП

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЭКОНОМИКА ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ПРИРОДООХРАНЫ**

Укрупненная группа направлений подготовки	20.00.00 Техносферная безопасность и природообустройство
Программа высшего образования	Программа бакалавриата
Направление подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Профиль	Техносферная безопасность
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	Очная, заочная

Рабочая программа адаптирована для лиц  
с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Донецк 2024

Рабочая программа дисциплины «Экономика природопользования и природоохраны» для обучающихся по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность (Профиль: Техносферная безопасность), составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 мая 2020 г. N 680 (с изм. и доп.), Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 06 апреля 2021 г. № 245 (с изм. и доп.), в соответствии с учебным планом, утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО «ДонГУ» для набора 2024 года.

Разработчик:

доцент кафедры физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха, к.т.н.



Н.В. Быковская

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха  
Протокол от 26.03.2024 г. № 17

Заведующий кафедрой



П.В. Асланов

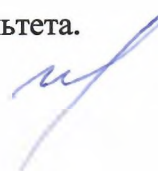
СОГЛАСОВАНО:

И.о. декана физико-технического факультета  
28.03.2024 г.



С.А. Фоменко

Учебно-методическая комиссия физико-технического факультета.  
Протокол от 27.03.2024 г. № 2.  
Председатель



В.Н. Котенко

Руководитель основной профессиональной образовательной программы,  
доц., канд. физ.-мат. наук, ст. научн. сотр.  
26.03.2024 г.



П.В. Асланов

## 1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1.1. Учебная дисциплина «Экономика природопользования и природоохраны» является безальтернативной дисциплиной вариативной части.

1.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, формируемые предшествующими дисциплинами – Экология; Экологическое нормирование (сопутствующими дисциплинами – Малоотходные и ресурсосберегающие технологии; Экобиотехнологии; Организация обращения с отходами).

## 2. ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование показателя	Значение показателя
Название образовательной программы	20.03.01 Техносферная безопасность (Профиль: Техносферная безопасность)
Шифр и название в соответствии с учебным планом	Б1.В.ОД.21 Экономика природопользования и природоохраны
Часть образовательной программы	Вариативная часть Безальтернативная дисциплина
Количество зачетных единиц / всего часов	3,5/126

### 2.2. Распределение часов по формам и периодам обучения

Форма обучения	курс	семестр	Общее количество часов					Форма контроля
			лекционных	лабораторных	практических	самостоятельной работы	всего	
Очная	3	5	17	–	34	75	126	Зач.
Очная, всего								
Заочная	4	7	4	–	6	116	126	Зач.

## 3. ЦЕЛИ ДИСЦИПЛИНЫ

Формирование представлений о конкретных инструментах макроэкономического анализа, используемых для определения стратегии развития страны, путей осуществления модернизации и инновации, выработки экономических прогнозов; расширение и углубление экономического образования студентов, сформирование у них экономического мышления и высокого уровня экономической культуры.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ КОМПОНЕНТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ, ИХ ИНДИКАТОРЫ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 4.1. Компетенции

УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

В результате освоения изучения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы компетенции:

Компетенции	Индикаторы	Результаты обучения
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Применяет знания экономических процессов для оценки современного состояния общества;	Знает способы и методы экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий
		Умеет применять методы экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятий.
	УК-10.2. Владеет основами экономической культуры	Владеет: навыками экономической оценки эффективности внедряемых инженерно-технических мероприятия.

## 5. ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Название темы	Краткое содержание темы (вопросы темы)
<b>Раздел 1. Естественно-научные основы природопользования</b>	
1.1. Введение	<p>Природопользование в системе взаимодействия природы и общества, взаимосвязь природопользования с ресурсопользованием, охраной природы и экологической безопасностью</p> <p>Предпосылки формирования экономики природопользования как самостоятельной экономической дисциплины и краткий исторический очерк ее развития</p> <p>Основные понятия</p>
1.2. Естественно-научные основы природопользования	<p>Природная среда человеческого общества и ее естественный потенциал</p> <p>Понятие о природном капитале как совокупности природных ценностей</p> <p>Естественные ограничения стратегий развития. Альтернативные подходы.</p> <p>Биосфера и место в ней человека</p>
1.3. Природа и хозяйство: экологический императив в экономике	<p>Роль природных факторов в формировании национального богатства</p> <p>Природные условия и экономические реалии</p> <p>Природноресурсный потенциал территории и его использование</p> <p>Себестоимость продукции как основной индикатор эффективности производства</p>
1.4. Экологический фактор экономического развития	<p>Природоемкость общественного производства, ее показатели и исчисление</p> <p>Антропогенное загрязнение ОС, его реципиенты и социально-экономические последствия, масштаб проблемы на различных уровнях</p> <p>Понятие о внешних эффектах производства (экстерналиях)</p>
1.5. Теоретические основы экономики природопользования	<p>Эмперическое и теоретическое знание в экономике природопользования</p> <p>Теория фронтальной экономики и ее связь с практикой экономической политики</p> <p>Концепция эколого-экономической системы</p>
<b>Раздел 2. Экономика в управлении природопользованием</b>	
2.1. Хозяйственный механизм природопользования	<p>Общие понятия о хозяйственном механизме природопользования и его инструментах</p> <p>Теории прямого и косвенного экологического регулирования, неокейнсианство и неоклассицизм</p>

	<p>Экономическая оценка природных благ и ценообразование в природопользовании</p> <p>Экономический ущерб от загрязнения и других форм негативного антропогенного воздействия на среду (экологический ущерб)</p>
2.2. Проблемы управления природными ресурсами	<p>Природные ресурсы как экономическая категория</p> <p>Экономическое регулирование использования природных ресурсов</p> <p>Экономическая оценка природных ресурсов, теория и практика</p> <p>Специфика экономической оценки отдельных видов природных ресурсов</p>
2.3. Экономика в управлении природопользованием	<p>Проблема соотношения экономических и директивных инструментов в управлении природопользованием и ее решение в странах мира.</p> <p>Экологические аспекты в странах запада.</p> <p>Экологические аспекты микроэкономики.</p> <p>Экономические аспекты сохранения биологического разнообразия</p>
2.4. Международные аспекты экологической политики	<p>Глобальные экологические проблемы в социально-экономическом контексте</p> <p>Финансирование преодоления глобальных экологических проблем</p> <p>Формирование правовой базы международного регулирования экономической ответственности за экологический ущерб</p>
2.5. Современные проблемы экономики природопользования в РФ	<p>Экономические проблемы природопользования стран «переходной» экономики.</p> <p>Традиционные и новые факторы экологического риска в переходный период, их соотношение.</p> <p>Российская концепция рационального природопользования и ее экономическое содержание.</p> <p>Актуальные проблемы совершенствования управления природопользованием в современной России</p>

## 6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Форма обучения – очная, курс – 4, семестр – 8

Наименования разделов и тем	Количество часов				
	Лекц.	Лабор.	Практ.	СРС+К	Всего
Раздел 1. Естественно-научные основы природопользования	<b>8</b>	-	<b>10</b>	<b>36</b>	<b>54</b>
1.1. Введение	1	-	-	6	7
1.2. Естественно-научные основы природопользования	1	-	-	6	7
1.3. Природа и хозяйство: экологический императив в экономике	2	-	6	8	16
1.4. Экологический фактор экономического развития	2			2	4
1.5. Теоретические основы экономики природопользования	2		4	14	20
Раздел 2. Экономика в управлении природопользованием	<b>9</b>	-	<b>24</b>	<b>39</b>	<b>72</b>
2.1. Хозяйственный механизм природопользования	2	-	8	7	17
2.2. Проблемы управления природными ресурсами	2	-	8	6	16
2.3. Экономика в управлении природопользованием	2	-	8	16	26
2.4. Международные аспекты экологической политики	2	-	-	2	4
2.5. Современные проблемы экономики природопользования в РФ	1	-	-	8	9
<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР / ЗА КУРС / ПО КОМПОНЕНТУ ОПОП</b>	<b>17</b>	-	<b>34</b>	<b>75</b>	<b>126</b>

## 7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (СРЕДСТВА) ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 7.1. Контрольные вопросы

1. Природопользование в системе взаимодействия природы и общества, взаимосвязь природопользования с ресурсопользованием, охраной природы и экологической безопасностью
2. Природопользование как сфера общественного производства
3. Предпосылки формирования экономики природопользования как самостоятельной экономической дисциплины и краткий исторический очерк ее развития
4. Основные научные проблемы экономики и управления природопользованием, их связь с практикой
5. Раскройте основные понятия: природная среда, природные условия, природопользование
6. Раскройте основные понятия: экологическая ситуация, эколого-экономический анализ, экологическая инфраструктура, экологическая политика

7. Раскройте основные понятия: оценка (стоимость, цена) природных ценностей
8. Раскройте основные понятия: ущерб от загрязнения среды и других антропогенных воздействий
9. Раскройте основные понятия: природоохранные затраты (капиталовложения, текущие затраты)
10. Раскройте основные понятия: эффективность природоохранных затрат (абсолютная, относительная), прямое и косвенное экологическое регулирование.
11. Природная среда человеческого общества и ее естественный потенциал
12. Опишите экологические потребности человека.
13. Раскройте использование естественного потенциала среды, экологические конфликты и экологические кризисы в человеческой истории
14. Понятие о природном капитале как совокупности природных ценностей
15. Экологическая емкость, ее частные модификации (демографическая емкость территории, потенциал загрязнения среды и пр.)
16. Раскройте понятия идентификация и интерпретация
17. Опишите естественные ограничения стратегий развития.
18. Раскройте альтернативные подходы: антропогенная трансформация природной среды или экологическая адаптация общественного производства
19. Раскройте вероятность исторической эволюции биосферы в ноосферу (по В.И. Вернадскому)
20. Опишите экологические законы Барри Коммонера
21. Раскройте роль природных факторов в формировании национального богатства
22. Раскройте источники формирования прибавочной стоимости по К. Марксу и С. Подалинскому
23. Природные условия и экономические реалии: уровень развития производственных сил, эффективность производства
24. Природные условия и экономические реалии: производственная специализация, развитие торговли, народное благосостояние
25. Природноресурсный потенциал территории и его использование
26. Природноресурсный фактор развития экономики на глобальном уровне
27. Природноресурсный фактор развития экономики на национальном уровне
28. Природноресурсный фактор развития экономики на региональном уровне
29. Себестоимость продукции как основной индикатор эффективности производства, ее слагаемые и обусловленность природными факторами
30. Опишите понятия «природные условия» и «конкурентоспособность производства»

## 7.2. Темы практических работ

Практическая работа № 1. Природоемкость общественного производства, ее показатели и исчисление.

Практическая работа № 2. Экономическая оценка природных благ и ценообразование в природопользовании

Практическая работа № 3. Экономический ущерб от загрязнения и других форм негативного антропогенного воздействия на среду (экологический ущерб)

Практическая работа № 4. Плата за природные ресурсы в России

Практическая работа № 5. Экономическая оценка природных ресурсов, теория и практика. Теория дифференциальной ренты



### 7.3. Контрольные вопросы / промежуточная аттестация / зачет

1. Основные понятия экономики природопользования.
2. Принципы экономики природопользования.
3. Экологические основы экономики природопользования.
4. Концепция устойчивого развития.
5. «Зеленая экономика».
6. Основные понятия и классификация природных ресурсов
7. Оценка природных ресурсов: теоретические основы.
8. Экономическая оценка природных ресурсов: понятие, значение, основные концепции.
9. Экономическая оценка отдельного вида природных ресурсов (по выбору студента).
10. Основные виды платежей в природопользовании.
11. Кадастр природных ресурсов.
12. Земельные ресурсы. Земельный фонд. Земельный кадастр.
13. Земельный участок как основа недвижимости.
14. Основные понятия, содержание и принципы системы землепользования. Особенности формирования системы землепользования в населенных пунктах.
15. Механизм формирования и функционирования системы землепользования на совершенном этапе. Основные положения формирования земельной ренты.
16. Экономические регуляторы системы землепользования и методы их определения.
17. Минерально-сырьевые ресурсы. Минерально-сырьевая база страны, региона.
18. Теоретическая база экономической оценки минерально-сырьевых ресурсов.
19. Практические основы экономической оценки минерально-сырьевых ресурсов.
20. Учет факторов риска и неопределенности при оценке стоимости минерально-сырьевых ресурсов.
21. Экономический механизм в сфере недропользования.
22. Классификация соглашений в сфере недропользования. Этапы реализации концессионного соглашения.
23. Регулирование добычи и первичной переработки природных ресурсов.
24. Особенности хозяйственного механизма недропользования в Российской Федерации.
25. Рациональное использование и охрана недр. Эколого-экономические последствия
26. Прогнозирование в недропользовании.
27. Вода как природный ресурс. Водные ресурсы и принципы водопользования. Государственный водный реестр.
28. Плата за использование водных ресурсов.
29. Нормативы платы за сброс загрязняющих веществ.
30. Методические основы установления нормативов допустимых сбросов.
31. Управление и контроль в области водопользования.
32. Лесные ресурсы и их функции. Лесной фонд.
33. Экономическая и кадастровая оценка лесных ресурсов.
34. Лесное хозяйство. Виды лесопользования.
35. Экономика лесозаготовительной деятельности. Виды рубок.
36. Заготовка второстепенных лесных ресурсов,
37. Количественные и качественные показатели, характеризующие использование лесных ресурсов.
38. Платежи за лесопользование, их уровень, тенденция развития.
39. Экономическая доступность лесных ресурсов.

40. Факторы, влияющие на процесс освоения лесных ресурсов. Критерии и индикаторы устойчивого лесопользования.

41. Экономические проблемы совершенствования учета затрат и исчисления себестоимости продукции и услуг лесопользования.

42. Природные условия как основа жизнедеятельности и хозяйственного развития

43. Платежи за негативное воздействие на окружающую среду

44. Экономический ущерб от загрязнения окружающей среды.

45. Экономическая эффективность природоохранной деятельности.

46. Понятие экологических сертификатов (лицензий) на выбросы, сбросы загрязняющих веществ в окружающую среду.

47. Торговля правами на выбросы загрязняющих веществ в окружающую среду как модификация принципа «загрязнитель платит».

48. Экологическое страхование.

49. Экологический аудит.

50. Экономическое стимулирование рационального ресурсопользования и природоохранной деятельности

#### 7.4. Практикум по дисциплине

##### **Коллоквиум.**

Тема. Теоретические основы экономики природопользования

Вопросы:

1. Объект, предмет и задачи дисциплины «Экономика природопользования», место в системе наук.

2. Основные понятия экономики природопользования.

3. Принципы экономики природопользования

4. Экологические основы экономики природопользования.

5. Концепция устойчивого развития.

Литература:

1. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования. Учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – Москва, 2003. – 567 с. Режим доступа: <https://www.geokniga.org/books/6470>

2. Глушкова, В.Г. Экономика природопользования: учебник для бакалавров / В. Г. Глушкова, С. В. Макара ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 588 с. (10 экз.)

3. Голуб, А.А. Экономика природопользования: Учеб. пособие для студ. вузов / А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. - М. : Аспект-Пресс, 1995. - 188 с. (8 экз.)

4. Клюковкин, В. Н. Проблемы экономики природопользования: учебное пособие / В. Н. Клюковкин, Чайкин А.А. ; Благовещ. политехнич. ин-т. - Благовещенск : [б. и.], 1994. - 173 с. (5 экз.)

5. Шимова, О.С. Основы экологии и экономика природопользования: Учебник / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. 2-е изд., перераб. и доп. - Мн.: БГЭУ, 2002. - 367 с. – <https://ekolog.org/books/32>

6. Экономика природопользования: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 38.06.01 «Экономика» / Сост.: Т.Б. Путивская // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 90 с. <http://www.sgau.ru/files/pages/14691/14327977678.pdf>

## Семинар.

Тема. Экономика природных ресурсов

Вопросы:

1. Основные понятия и классификация природных ресурсов
2. Оценка природных ресурсов: теоретические основы.
3. Экономическая оценка природных ресурсов: понятие, значение, основные концепции.
4. Экономическая оценка отдельного вида природных ресурсов (по выбору студента).
5. Основные виды платежей в природопользовании.
6. Кадастр природных ресурсов.

Литература:

1. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования. Учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – Москва, 2003. – 567 с. Режим доступа: <https://www.geokniga.org/books/6470>
2. Глушкова, В.Г. Экономика природопользования : учебник для бакалавров / В. Г. Глушкова, С. В. Макара ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 588 с. (10 экз.)
3. Голуб, А.А. Экономика природопользования: Учеб. пособие для студ. вузов / А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. - М. : Аспект-Пресс, 1995. - 188 с. (8 экз.)
4. Шимова, О.С. Основы экологии и экономика природопользования: Учебник / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. 2-е изд., перераб. и доп. - Мн.: БГЭУ, 2002. - 367 с. – <https://ekolog.org/books/32>
5. Шимко, П. Д. Экономика : учеб.и практикум для прикладного бакалавриата / П. Д. Шимко ; С.-Петербург. гос. экономич. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014. (15 экз.)

## Семинар.

Тема: Экономический механизм природопользования в России

Вопросы

1. Плата за природные ресурсы и загрязнение окружающей среды.
2. Прогнозирование и планирование в сфере природопользования
3. Финансирование природоохранной деятельности.
4. Экологическое страхование.
5. Экологический аудит.
6. Экономическое стимулирование рационального ресурсопользования и природоохранной деятельности.

Литература:

1. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования. Учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – Москва, 2003. – 567 с. Режим доступа: <https://www.geokniga.org/books/6470>
2. Глушкова, В.Г. Экономика природопользования : учебник для бакалавров / В. Г. Глушкова, С. В. Макара ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 588 с. (10 экз.)

3. Голованов, Е.Б. Курс лекций по дисциплине «Экономика природопользования» Электронный учебник. Режим доступа: <http://efir.susu.ru/wp-content/uploads/Голованов-Е.Б.-Экономика-природопользования.pdf>

4. Экономика природопользования: краткий курс лекций для аспирантов направления подготовки 38.06.01 «Экономика» / Сост.: Т.Б. Путивская // ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2014. – 90 с. <http://www.sgau.ru/files/pages/14691/14327977678.pdf>

## 8. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ БАЛЛОВ, КОТОРЫЕ ПОЛУЧАЮТ ОБУЧАЮЩИЕСЯ

Общая оценка знаний обучающихся по дисциплине проводится по 100-балльной шкале исходя из максимума, приведенного в таблице ниже. Организационно-учебная работа в аудитории оценивается на основе таких критериев как посещаемость занятий, своевременное и качественное выполнение домашних заданий, активность во время проведения лекционных и практических занятий (участие в обсуждении текущего и пройденного материала, решение задач и т.п.).

### Семестр 5

Номера разделов	Виды работ	Максимальное количество баллов
1	Организационно-учебная работа в аудитории	1
	Контрольная работа	-
	Практическая работа (2)	10
	Самостоятельная работа	8
2	Организационно-учебная работа в аудитории	1
	Контрольная работа	5
	Практическая работа (3)	15
	Самостоятельная работа	20
ИТОГО		60
Зачет		40
Общий итог за семестр		100

### Соответствие баллов оценке

Количество баллов из 100	ECTS	Оценка по пятибалльной шкале	
		Экзамен, дифференцированный зачет	Зачет
90-100	A	отлично	зачтено
80-89	B	хорошо	зачтено
75-79	C		зачтено
70-74	D	удовлетворительно	зачтено
60-69	E		зачтено
35-59	FX	неудовлетворительно	не зачтено
0-34	F		не зачтено

## 9. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом.
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа;
  - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
  - экзамен проводится в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования...
- 3) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) для слепых и слабовидящих:
  - в печатной форме увеличенным шрифтом;
  - в форме электронного документа;
- 2) для глухих и слабослышащих:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.
- 3) для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
  - в печатной форме;
  - в форме электронного документа.

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия проводятся в 4-м учебном корпусе университета по адресу: 83001, г. Донецк, пр. Театральный, д. 13, учебный корпус №4, ауд. 260 - учебная лаборатория прикладной экологии №1, 261 - учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2 (аналитическая), 231 - учебная лаборатория компьютерных технологий;

Для проведения лекционных и практических занятий используется учебная лаборатория прикладной экологии №1, учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2, учебно-исследовательская лаборатория прикладной экологии №2

оборудованные маркерной доской, мультимедийный проектор и экран, ноутбук, комплект учебной мебели для студентов, рабочее место преподавателя. Выход в Интернет проводной или с использованием Wi-Fi, 5 ед. ПК с выходом в сеть и 1 ед. ПК с выходом в сеть (резерв).

В учебной лаборатории прикладной экологии №1 имеются также - атомно-адсорбционный спектрофотометр С-115 ПК; атомно-адсорбционный спектрофотометр С-600; спектрофотометр «SHIMADZU»; фотоэлектроколориметр КФК-2; весы торсионные; вискозиметрическая установка; ареометры общего назначения; газоопределители ГХ; рН-метр; термостаты.

В учебно-исследовательской лаборатории прикладной экологии №2 находятся: стенд для проведения гидродинамических исследований и наклонная гидродинамическая установка.

Для самостоятельной работы используются текстовые и электронные ресурсы Научной библиотеки университета и других электронных библиотечных баз данных, учебно-методическое обеспечение, представленное в учебно-методических кабинетах 4-го (ауд.258) учебного корпуса, материально-техническую базу учебных лабораторий кафедры «Физики неравновесных процессов, метрологии и экологии им. И.Л. Повха».

В процессе обучения студенты имеют возможность использовать учебные материалы по дисциплине «Экономика природопользования и природоохраны», размещенные на платформе Moodle Центра дистанционного образования ФГБОУ ВО «ДонГУ». С использованием ресурсов платформы дистанционного образования также осуществляется текущий контроль знаний студентов на основе тестирования и проверки результатов самостоятельной работы.

## 11. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### 11.1. Основная литература

1. Бобылев, С.Н. Экономика природопользования. Учебник / С.Н. Бобылев, А.Ш. Ходжаев. – Москва, 2003. – 567 с. Режим доступа: <https://www.geokniga.org/books/6470>
2. Бобылев, С.Н. «Зеленая» экономика и модернизация. Эколого-экономические основы устойчивого развития / С.Н. Бобылев, В.М. Захаров Электронный учебник. Режим доступа: [http://www.ecopolicy.ru/upload/File/Bulletins/B\\_60.pdf](http://www.ecopolicy.ru/upload/File/Bulletins/B_60.pdf)
3. Глушкова, В.Г. Экономика природопользования : учебник для бакалавров / В. Г. Глушкова, С. В. Макара ; Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Юрайт, 2015. - 588 с. (10 экз.)
4. Голованов, Е.Б. Курс лекций по дисциплине «Экономика природопользования» Электронный учебник. Режим доступа: <http://efir.susu.ru/wp-content/uploads/Голованов-Е.Б.Экономика-природопользования.pdf>
5. Голуб, А.А. Экономика природопользования: Учеб. пособие для студ. вузов / А.А. Голуб, Е.Б. Струкова. - М. : Аспект-Пресс, 1995. - 188 с. (8 экз.)
6. Клюковкин, В. Н. Проблемы экономики природопользования: учебное пособие / В. Н. Клюковкин, Чайкин А.А. ; Благовещ. политехнич. ин-т. - Благовещенск : [б. и.], 1994. - 173 с. (5 экз.)
7. Крепша Н.В. Экономика природопользования. Электронный учебник. Режим доступа: <http://portal.tpu.ru/SHARED/k/KREPSHA/teach/econom/ЭПиПД.pdf>
8. Шимко, П. Д. Экономика : учеб.и практикум для прикладного бакалавриата / П. Д. Шимко ; С.-Петерб. гос. экономич. ун-т. - 4-е изд., испр. и доп. - М. : Юрайт, 2014. (15 экз.)
9. Шимова, О.С. Основы экологии и экономика природопользования: Учебник / О.С. Шимова, Н.К. Соколовский. 2-е изд., перераб. и доп. - Мн.: БГЭУ, 2002. - 367 с. – <https://ekolog.org/books/32>

10. Угренинов, Г.Н. Экономика водопользования. Учебное пособие / Г.Н. Угренинов – СПб.: РГГМУ, 2013. – 176 с. Электронный учебник. Режим доступа: [http://elib.rshu.ru/files\\_books/pdf/rid\\_565b326e93c94504b7f94746fc961aab.pdf](http://elib.rshu.ru/files_books/pdf/rid_565b326e93c94504b7f94746fc961aab.pdf)

## 11.2. Дополнительная литература

1. Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7 - ФЗ «Об охране окружающей среды» // Российская газета. - 2002. - 12 янв.

2. Экономика природопользования : учебник / М. Н. Игнатьева, В. И. Власов, Т. А. Игнатьева, С. А. Машков, Л. А. Мочалова, Г. Ю. Пахальчак, Н. Г. Пустохина, А. Ф. Фадеичев, О. А. Ястребкова, А. А. Литвинова, Ю. О. Славиковская, М. Н. Струкова, А. В. Душин ; под ред. проф. М. Н. Игнатьевой ; Урал. гос. горн. ун-т. - Екатеринбург, 2009. - 706 с

## 12. ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ

1. Информιο: электрон. справочник / ООО «РИНФИЦ». – Москва: Издат. дом «Информιο», [2018?– ]. – URL: <https://www.informio.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.

2. IPR SMART: весь контент ЭБС Ipr books : цифровой образоват. ресурс / ООО «Ай Пи Эр Медиа». – [Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2022]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст. Аудио. Изображения: электронные.

3. Лань: электрон.-библ. система. – Санкт-Петербург: Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный. – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. СЭБ: Консорциум сетевых электрон. б-к / Электрон.-библ. система «Лань» при поддержке Агентства стратег. инициатив. – Санкт-Петербург: Лань, сор. 2011–2021. – URL: <https://seb.e.lanbook.com/> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для пользователей организаций – участников, подписчиков ЭБС «Лань».

5. Book on lime: дистанц. образование / изд-во КДУ МГУ им. М. В. Ломоносова. – Москва: КДУ, сор. 2017. – URL: <https://bookonline.ru> (дата обращения: 01.01.2023) – Текст. Изображение. Устная речь: электронные.

6. Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: <https://e.lanbook.com> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

7. ЭБС Юрайт: электронная библиотечная система: сайт. – Москва, 2013. – URL: <https://biblio-online.ru> (дата обращения: 01.09.2023). – Режим доступа: для авторизов. пользователей. – Текст: электронный.

8. Научная электронная библиотека elibrary.ru: информ.-аналит. портал / ООО Научная электронная библиотека. – Москва: ООО Науч. электрон. б-ка, сор. 2000–2022. – URL: <https://elibrary.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный.

9. Cyberleninka: науч. электрон. б-ка «КиберЛенинка» / [Е. Кисляк, Д. Семячкин, М. Сергеев; ООО «Итеос»]. – Москва: КиберЛенинка, 2012. – URL: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.

10. Библиотечно-информационный комплекс / Финансовый ун-т при Правительстве Рос. Федерации. – Москва: Финансовый университет, 2019 –URL: <http://library.fa.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

11. Университетская библиотека онлайн: электрон. библ. система. – ООО

«Директ-Медиа», 2006. – URL: <https://biblioclub.ru/> (дата обращения: 01.01.2023) – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – Текст: электронный.

12. Электронный каталог Научной библиотеки Донецкого государственного университета. – Донецк: НБ ДонГУ, 1999 – URL: <http://catalog.donnu.education> (дата обращения: 01.01.2023). – Текст: электронный.

### 13. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДонГУ № 46484614)
2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДонГУ № 46472919)
3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы Dream Spark для высших учебных заведений)
4. Антивирус Касперского, Adobe Acrobat Reader, xPDF (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).