

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе

*Е.И. Луковникова*  
Е.И. Луковникова

*21 апреля* 20 22 г.

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

#### Б1.О.09.08 Современные экологические проблемы

Закреплена за кафедрой **Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Учебный план **b050306\_22\_Эко.plx**  
05.03.06 Экология и природопользование

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 4, Зачет 4

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	17			
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	20	20	20	20
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	40	40	40	40
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):  
к.хим.н., доц., Игнатенко О.В. Игнатенко О.В.

Рабочая программа дисциплины

### Современные экологические проблемы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 894)

составлена на основании учебного плана:

05.03.06 Экология и природопользование

утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры

Протокол от 14 апреля 2022 г. № 9

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Никифорова В.А. Никифорова В.А.

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Вардадян М.А. Вардадян М.А. 2022 г.

Ответственный за реализацию ОПОП

Никифорова В.А.  
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки

Сайкина М.Д. Сайкина М.Д.  
(подпись) (ФИО)

№ регистрации 93  
(методический отдел)

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданян М.А. \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
**Экологии, безопасности жизнедеятельности и физической культуры**

Внесены изменения/дополнения (Приложение \_\_\_\_\_)

Протокол от \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Никифорова В.А.

**1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

1.1	Изучение причин возникновения, сущности и возможных путей решения основных экологических проблем современности
-----	--

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП**

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09.08
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Ландшафтоведение
2.1.2	Почвоведение
2.1.3	Учение о биосфере
2.1.4	Экологическое ресурсоведение
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Прикладная экология
2.2.2	Биоразнообразие
2.2.3	Региональная экология
2.2.4	Устойчивое развитие

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач**

Индикатор 1 | УК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач

**ОПК-2: Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности**

Индикатор 1 | ОПК-2.1. Использует теоретические основы экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Индикатор 2 | ОПК-2.3. Использует теоретические знания в области охраны природы в профессиональной деятельности

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	механизмы формирования современных экологических проблем; сущность и последствия глобальных экологических проблем; способы решения глобальных и региональных экологических проблем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	оценивать экологические последствия антропогенного воздействия на биоту и геосферы Земли; анализировать причины возникновения глобальных и региональных экологических проблем; использовать теоретические знания в области охраны природы в профессиональной деятельности
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками использования системного подхода для решения современных экологических проблем; навыками использования теоретических основ экологии, геоэкологии и наук об окружающей среде при выборе оптимальных путей решения экологических проблем на региональном и глобальном уровнях; навыками анализа современных динамических процессов в природе и техносфере

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	<b>Раздел 1. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы (изменение климата, истощение озонового слоя, выпадение кислотных дождей)</b>						
1.1	Лек	Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы (изменение климата, истощение озонового слоя, выпадение кислотных дождей)	4	12	УК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	4	лекция-беседа УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3

1.2	Пр	Выбросы парниковых газов в РФ	4	4	УК-1 ОПК-2	Л2.1Л3.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
1.3	Пр	Альтернативные источники энергии: перспективы использования, преимущества и недостатки	4	8	УК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.5Л3.1	6	круглый стол УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
1.4	Ср	Подготовка к практическим занятиям	4	7	УК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.5Л3.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
1.5	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.5 Э1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
1.6	Зачёт	Подготовка к зачету	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
	Раздел	<b>Раздел 2. Проблема сохранения биоразнообразия на планете</b>						
2.1	Лек	Проблема сохранения биоразнообразия на планете. Экологические последствия воздействия человека на растительный мир. Причины вымирания и сокращения численности животных. Экономические и экологические цели сохранения биологического разнообразия. Стратегии сохранения биоразнообразия.	4	10	УК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.3	6	лекция-беседа УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
2.2	Пр	Пути сохранения биоразнообразия. Характеристика особо охраняемых природных территорий РФ	4	8	УК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.3Л3.1	2	работа в малых группах УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
2.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	4	4	УК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.3Л3.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
2.4	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.3 Э1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
2.5	Зачёт	Подготовка к зачету	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.2Л2.3	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
	Раздел	<b>Раздел 3. Деградация земельных ресурсов. Опустынивание планеты</b>						
3.1	Лек	Деградация земельных ресурсов. Основные причины деградации земельных ресурсов. Виды деградации почв. Опустынивание планеты	4	8	УК-1 ОПК-2	Л1.3Л2.4	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
3.2	Пр	Виды деградации и факторы деградации земельных ресурсов в мире	4	8	УК-1 ОПК-2	Л1.3Л2.4Л3.1	2	работа в малых группах УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
3.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	4	4	УК-1 ОПК-2	Л1.3Л2.4Л3.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
3.4	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.3Л2.4 Э1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
3.5	Зачёт	Подготовка к зачету	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.3Л2.4	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3

	Раздел	<b>Раздел 4. Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения</b>						
4.1	Лек	Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения	4	4	УК-1 ОПК-2	Л1.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
4.2	Пр	Демографическая ситуация в РФ	4	6	УК-1 ОПК-2	Л3.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
4.3	Ср	Подготовка к практическим занятиям	4	2	УК-1 ОПК-2	Л3.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
4.4	Контр.ра б.	Выполнение контрольной работы	4	3	УК-1 ОПК-2	Л1.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3
4.5	Зачёт	Подготовка к зачету	4	2	УК-1 ОПК-2	Л1.1	0	УК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.3

### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

#### 6.1. Контрольные вопросы и задания

##### I. Вопросы для собеседования

Раздел 1. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы (изменение климата, истощение озонового слоя, выпадение кислотных дождей)

1. Назовите основные причины изменения климата на планете.
2. Какие газы определяют парниковый эффект?
3. Каковы прогнозные оценки роста температуры к концу XXI в.?
4. Охарактеризуйте динамику выбросов диоксида углерода в атмосферу.
5. Назовите антропогенные и природные источники поступления метана в атмосферу.
6. Охарактеризуйте тенденции изменения концентрации основных парниковых газов в атмосфере.
7. Охарактеризуйте экологические последствия изменения климата.
8. Охарактеризуйте социально-экономические последствия изменения климата.
9. В чем заключаются особенности отечественной энергетики?
10. Каковы перспективы развития ветроэнергетики?
11. Охарактеризуйте преимущества и недостатки геотермальных ресурсов.
12. Каковы способы преобразования солнечной энергии?
13. Охарактеризуйте темпы развития гелиоэнергетики.
14. Назовите преимущества и недостатки гидроэнергетики.

Раздел 2. Проблема сохранения биоразнообразия на планете

1. Назовите причины редкости видов.
2. Охарактеризуйте основные направления охраны биоразнообразия на планете.
3. Назовите Международные конвенции по охране биоразнообразия.
4. Назовите категории ООПТ в РФ.

Раздел 3. Деградация земельных ресурсов. Опустынивание планеты

1. Назовите основные факторы деградации земель.
2. Назовите последствия химического загрязнения почв.
3. Назовите основные причины физической деградации почв.
4. Охарактеризуйте особенности развития эрозионно-дефляционных процессов в разных климатических зонах.
5. Охарактеризуйте экологическое состояние земельных ресурсов на территории РФ.
6. Охарактеризуйте масштабы развития эрозионных процессов на сельскохозяйственных угодьях в РФ.
7. Охарактеризуйте экологические и социально-экономические негативные последствия деградации почв.

8. Приведите определение понятия «опустынивание».
9. Назовите факторы, ускоряющие процесс опустынивания.

#### Раздел 4. Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения

1. Назовите основные демографические показатели.
2. Назовите основные причины ускоренного роста численности населения Земли.
3. Какова численность населения Земли в настоящее время?
4. Охарактеризовать распределение населения по частям света.
5. Чем различается динамика народонаселения в развитых и развивающихся странах?
6. Какие последствия экологического характера проявились в результате демографического взрыва?
7. Каковы пути решения демографических проблем в разных странах?
8. Чем объясняется процесс демографического старения населения?
9. Какова численность населения РФ в настоящее время?
10. С чем связано улучшение демографической обстановки в РФ за последние годы?
11. Какова доля городского населения РФ?

#### II. Перечень тем для круглого стола

##### Раздел 1. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы (изменение климата, истощение озонового слоя, выпадение кислотных дождей)

###### Темы:

1. Гелиоэнергетика:
  - Способы получения электричества и тепла из солнечного излучения; типы фотоэлектрических элементов; фотоэлектрические установки.
  - Преимущества и недостатки использования энергии Солнца.
  - Использование солнечной энергии в РФ и за рубежом; перспективы использования солнечной энергии.
2. Ветроэнергетика:
  - Современные методы генерации электроэнергии из энергии ветра.
  - Преимущества и недостатки использования энергии ветра.
  - Использование ветроэнергетики в РФ и за рубежом; перспективы использования.
3. Гидроэнергетика:
  - Использование энергии приливов; приливные электростанции; перспективы использования.
  - Использование энергии морских волн; перспективы использования.
  - Использование энергии течений; перспективы использования.
4. Использование биотоплива:
  - Технологии получения жидкого биотоплива.
  - Технологии получения биогаза.
  - Использование биотоплива в настоящее время; перспективы использования.
5. Геотермальная энергетика:
  - Преимущества и недостатки.
  - Геотермальные электростанции в РФ и за рубежом; перспективы использования геотермальной энергии.

#### 6.2. Темы письменных работ

##### Контрольная работа

###### Темы:

1. Глобальное потепление климата на планете: причины, последствия.
2. Международное сотрудничество в области сдерживания глобального изменения климата Земли.
3. Проблема уничтожения лесов на планете.
4. Состояние лесов и биологического разнообразия на планете.
5. Проблема сохранения биоразнообразия на планете. Система охраняемых природных территорий в России и за рубежом.
6. Мировые демографические процессы.
7. Возможности управления демографическим процессом.
8. Опустынивание планеты.
9. Деградация почвенного покрова планеты.
10. Влияние сельскохозяйственной деятельности человека на экологическое равновесие в природной среде.
11. Характеристика состояния почв и земельных ресурсов в мире и отдельных странах.
12. Экологические последствия загрязнения атмосферы.
13. Характеристика загрязненности крупных водотоков и водоемов в мире и в отдельных странах.
14. Экологические последствия загрязнения гидросферы.
15. Основные формы международного сотрудничества в области решения глобальных экологических проблем.
16. Участие России в сотрудничестве по линии международных конвенций и соглашений.
17. Перспективы нетрадиционной энергетики.
18. Антропогенное влияние на литосферу.
19. Урбанизация и экологические проблемы городских экосистем.
20. Характеристика состояния атмосферного воздуха в городах мира.

#### 6.3. Фонд оценочных средств

## Вопросы к зачету

Раздел 1. Экологические проблемы, связанные с загрязнением атмосферы (изменение климата, истощение озонового слоя, выпадение кислотных дождей)

1. Парниковый эффект. Парниковые газы, источники их поступления в атмосферу
2. Последствия потепления климата
3. Пути снижения выбросов парниковых газов
4. Причины выпадения кислотных дождей
5. Воздействие кислотных осадков на леса, почвы, водные экосистемы
6. Причины и последствия истощения озонового слоя

Раздел 2. Проблема сохранения биоразнообразия на планете

1. Характеристика видового многообразия на планете
2. Проблема сохранения биоразнообразия на планете. Основные причины сокращения биоразнообразия
3. Экологическая роль лесов. Основные функции леса
4. Экологические последствия воздействия человека на растительный мир
5. Экономические и экологические цели сохранения биологического разнообразия
6. Пути сохранения биоразнообразия на планете
7. Основные направления деятельности по сохранению редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений в РФ
8. Категории статуса редкости таксонов и популяций по степени угрозы их исчезновения

Раздел 3. Деграция земельных ресурсов. Опустынивание планеты

1. Основные причины деграции земельных ресурсов
2. Опустынивание планеты

Раздел 4. Демографическая проблема. Динамика современных мировых процессов роста населения

1. Основные черты современной демографической ситуации на планете. Прогноз демографической ситуации в мире в XXI в.
2. Экономические, экологические и социальные последствия роста населения
3. Демографическая ситуация в РФ

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы для собеседования, круглый стол (перечень тем), контрольная работа, вопросы к зачету

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Карпенков С. Х.	Экология. В 2 кн., Кн. 2: учебник для вузов	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454237">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=454237</a>
Л1. 2	Лысенко И. О., Кабельчук Б. В., Емельянов А. В., Гусев А. А.	Биоразнообразие: курс лекций	Ставрополь: Агрус, 2013	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277475">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=277475</a>
Л1. 3	Гогмачадзе Г. Д., Хомяков Д. М.	Деграция почв: причины, следствия, пути снижения и ликвидации: учебное пособие	Москва: Издательство Московского университета, 2011	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=136997">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=136997</a>

##### 7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Воробьев А.Е., Пучков Л.А.	Человек и биосфера: глобальное изменение климата. . В 2 ч. Ч. 2: Учебник для вузов	Москва: РУДН, 2006	20	
Л2. 2	Медведева С. А., Тимофеева С. С.	Физико-химические процессы в техносфере: учебное пособие	Москва Вологда : Инфра-Инженерия, 2017	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=464469">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=464469</a>



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 3	Байлагасов Л. В.	Теория и практика заповедного дела: учебное пособие	Горно-Алтайск: Горно- Алтайский государственны й университет, 2013	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135303">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=135303</a>
Л2. 4	Ивонин В. М.	Эрозия почв: учебник	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	1	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598777">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=598777</a>
Л2. 5	Пачурин Г. В., Соснина Е. Н., Маслеева О. В., Крюков Е. В.	Экологическая оценка возобновляемых источников энергии: учебное пособие для вузов	Санкт- Петербург: Лань, 2021	1	<a href="https://e.lanbook.com/book/160138">https://e.lanbook.com/book/160138</a>

### 7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Игнатенко О.В.	Современные экологические проблемы: методические указания к практическим занятиям	Братск: БрГУ, 2019	1	<a href="http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Игнатенко%20О.В.Современные%20экологические%20проблемы.МУ.2019.PDF">http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Экология/Игнатенко%20О.В.Современные%20экологические%20проблемы.МУ.2019.PDF</a>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации	<a href="http://www.mnr.gov.ru/">http://www.mnr.gov.ru/</a>
----	--	---

#### 7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level
7.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC

#### 7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
7.3.2.2	Издательство "Лань" электронно-библиотечная система
7.3.2.3	«Университетская библиотека online»
7.3.2.4	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.5	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.6	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

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

3114	Учебная аудитория	Меловая доска – 1 шт. Учебная мебель: - комплект мебели (посадочных мест) – 48 шт.; - комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.;
------	-------------------	---

3106	Лаборатория промышленной экологии	<p>Основное оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Сушильный шкаф;</li> <li>- Муфельная печь;</li> <li>- Шкаф для химической посуды;</li> <li>- Шкаф металлический;</li> <li>- Дистиллятор;</li> <li>- Вытяжной шкаф;</li> <li>- Лабораторная установка БЖС-3;</li> <li>- Встряхиватель 358S;</li> <li>- Метеометр электронный МЭС-200А;</li> <li>- Калориметр КФК-3;</li> <li>- Весы аналитические;</li> <li>- Виброметр ВИП-2;</li> <li>- Муфельная печь-2;</li> <li>- Весы электронные ВМК 622;</li> <li>- Прибор Фитотестер 03;</li> <li>- Лабораторная установка БЖ-8м;</li> <li>- У\термостат УТУ-4;</li> <li>- Измеритель шума и вибрации ВШВ-003;</li> <li>- Лабораторный стенд БЖС-7;</li> <li>- Акустический измерительный прибор;</li> <li>- Прибор циклон 05;</li> <li>- Люксметр-пульсаметр БЖ 1/1м;</li> <li>- Потенциостат Е-20;</li> <li>- Тренажер Витим;</li> <li>- Биологический микроскоп Motik BA300;</li> <li>- Биологический микроскоп Motik 1820-LED;</li> </ul> <p>Дополнительно:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- маркерная доска – 1 шт.</li> <li>- Рабочие столы с приборами;</li> <li>- Стол для выполнения лабораторных работ;</li> <li>- Стол для микроскопа;</li> </ul> <p>Учебная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплект мебели (посадочных мест) – 20 шт.;</li> <li>- комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя - 1шт.;</li> </ul>
2201	читальный зал №1	<p>Комплект мебели (посадочных мест)</p> <p>Стеллажи</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря</p> <p>Выставочные шкафы</p> <p>ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.);</p> <p>принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)</p>

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

Преподавание дисциплины «Современные экологические проблемы» проводится с использованием следующих форм организации учебного процесса и видов учебных занятий: лекции, практические занятия, выполнение контрольной работы, самостоятельная работа обучающихся, текущий контроль знаний, консультации, зачет как форма промежуточной аттестации.

Лекция является важнейшей формой организации учебного процесса и предназначена для преподавания теоретических основ дисциплины, для систематизации учебного материала, для разъяснения элементов учебного материала, трудных для понимания.

Методические рекомендации по работе над конспектом во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращая внимание на основные понятия, формулировки законов, пояснения, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Конспекты лекций должны иметь заголовки, подзаголовки, выделенные термины, определения и основные положения. Рекомендуется в ходе лекции задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений изучаемого предмета.

При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – выявляют основные аспекты изучаемой темы, помогая определить направления дальнейшей самостоятельной работы обучающегося с литературными источниками. Целесообразно в дальнейшем дополнять свой конспект лекции, делая в нем на полях соответствующие записи из рекомендованной литературы.

Практические занятия, наряду с лекцией, являются основной формой учебного процесса. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, формирование у них определенных умений и навыков.

Спецификой данной формы учебного занятия является совместная работа преподавателя и обучающихся, чередование индивидуальной и коллективной деятельности. Обучение производится через механизм совместного обсуждения теоретических положений, относящихся к данной предметной области, и примеров практической применимости данных знаний. Использование интерактивных методов обучения способствует более эффективному усвоению знаний по дисциплине.

Практические занятия позволяют обучающимся систематизировать и конкретизировать знания по изучаемой теме; развивают умение анализировать различные аспекты применения на практике теоретических положений изучаемой дисциплины; формируют навыки работы с дополнительными источниками информации; учат четко формулировать мысль,

аргументировать свою точку зрения, вести дискуссию.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Для понимания материала учебной дисциплины и качественного его усвоения рекомендуется целенаправленная и тщательная подготовка обучающегося к практическому занятию. Подготовку к практическому занятию необходимо начинать с проработки конспекта лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Желательно при подготовке к практическому занятию одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы. Особое внимание при работе с литературными источниками необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. Заканчивать подготовку следует составлением конспекта по изучаемому материалу. Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

После изучения материала по теме практического занятия необходимо подготовить развернутые ответы на контрольные вопросы для самопроверки. При затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю и проконсультироваться до начала занятия.

Подготовка к практическим занятиям способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить «пробелы» в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал и на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Контрольная работа - при выполнении контрольной работы обучающийся должен продемонстрировать умение обосновать актуальность выбранной темы, навыки поиска научной информации и работы с литературными источниками, умение анализировать и систематизировать информацию по теме контрольной работы, умение грамотно и в логичной последовательности излагать материал при написании контрольной работы.

Самостоятельная работа обучающихся играет решающую роль в ходе всего учебного процесса и способствует получению углубленных знаний по изучаемой дисциплине.

Правильная организация самостоятельных учебных занятий, их систематичность, целесообразное планирование рабочего времени позволяет обучающимся развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, в работе с различными источниками информации, обеспечивать высокий уровень успеваемости в период обучения, получить навыки повышения профессионального уровня.

Виды самостоятельной работы, выполняемые в рамках изучения дисциплины:

- повторение лекционного материала;
- изучение учебной и научной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- выполнение заданий, выданных на практических занятиях;
- составление письменных отчетов по практической работе;
- подготовка к практическим занятиям устных докладов (сообщений);
- подготовка к контрольным опросам;
- проведение самоконтроля путем ответов на вопросы текущего контроля знаний (вопросы для самопроверки);
- подготовка к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации по работе с литературой

Обучающимся рекомендуется с самого начала освоения дисциплины работать с литературой в форме подготовки к очередному практическому занятию.

При работе с литературой важно уметь:

- сопоставлять, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- оценивать и обобщать полученную информацию;
- фиксировать основное содержание литературного источника;
- пользоваться справочными материалами;
- готовить развернутые сообщения.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения и конспектирования материала.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из рекомендуемого списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий и представлений из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное чтение, наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. Выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Способствует наиболее углубленному изучению и лучше всего пониманию материала.

Текущий контроль знаний предназначен для выявления и оценки полученных знаний, умений и навыков и проводится после изучения тем и разделов дисциплины путем собеседования с обучающимся.

Консультации – консультирование обучающихся по темам учебного материала в целях оказания методической помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, при подготовке к практическим занятиям и к промежуточной аттестации.

Зачет (как форма промежуточной аттестации). Зачет по дисциплине призван выявить объем и глубину овладения обучающимся теоретическими знаниями по дисциплине, способность увязать теоретические аспекты предмета с практической применимостью в профессиональной деятельности, умение систематизировать и излагать изученный материал. К зачету допускаются обучающиеся при условии выполнения и защиты ими всех практических работ. При подготовке к зачету необходимо использовать конспекты лекций, рекомендуемую литературу, использовать ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

