

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет агрономии и экологии
Ботаники и общей экологии



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Макаренко А.А.
(протокол от 20.05.2024 № 20)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
« ОБЩАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

Уровень высшего образования: бакалавриат

Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль): Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 4 года

Объем:
в зачетных единицах: 6 з.е.
в академических часах: 216 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Мельник О.А.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 05.03.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.08.2020 №894, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист в области экологических биотехнологий", утвержден приказом Минтруда России от 16.09.2022 № 561н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Ботаники и общей экологии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Криворотов С.Б.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Факультет агрономии и экологии	Председатель методической комиссии/совета	Бойко Е.С.	Согласовано	15.05.2024, № 5
3	Факультет агрономии и экологии	Руководитель образовательной программы	Чернышева Н.В.	Согласовано	20.05.2024, № 20

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - формирование комплекса знаний в области экологии, изучение характера сопряженного взаимоотношения биологических сообществ разного уровня между собой и с абиотическим комплексом экологической системы.

Задачи изучения дисциплины:

- Владение базовыми знаниями фундаментальных разделов экологии, геоэкологии, природопользования.;
- Умение использовать теоретические основы общей экологии, геоэкологии, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности.;
- Владение навыками планирования и организации полевых и камеральных работ.;
- Способность излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования. .

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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

ОПК-2.1 Использует теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.1/Зн1 теоретические основы экологии

Уметь:

ОПК-2.1/Ум1 применять теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.1/Нв1 способностью применять теоретические основы экологии в профессиональной деятельности

ОПК-2.4 Использует теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Знать:

ОПК-2.4/Зн1 теоретические основы наук об окружающей среде

Уметь:

ОПК-2.4/Ум1 использовать теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

Владеть:

ОПК-2.4/Нв1 способностью применять теоретические основы наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Общая экология» относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 2, 3.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лабораторные занятия (часы)	Лекционные занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	45	1		26	18	27	Зачет
Третий семестр	144	4	67	5		44	18	50	Курсовая работа Экзамен (27)
Всего	216	6	112	6		70	36	77	27

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лабораторные занятия	Лекционные занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Общая экология как теоретическая наука	165		70	36	59	ОПК-2.1 ОПК-2.4
Тема 1.1. Основы экологии как научного направления	10		4	2	4	
Тема 1.2. Законы экологии и экологическое образование	10		4	2	4	
Тема 1.3. Подходы и методы экологии	10		4	2	4	
Тема 1.4. Учение о живом веществе	10		4	2	4	
Тема 1.5. Основные среды жизни	12		4	2	6	

Тема 1.6. Закономерности действия факторов среды	19		6	8	5	
Тема 1.7. Основные понятия экологии организмов	14		6	4	4	
Тема 1.8. Экология популяций	12		6	2	4	
Тема 1.9. Концепция экосистемы. Экология сообществ и экосистем	16		8	2	6	
Тема 1.10. Концепция экосистемы. Энергетика экосистем	14		6	4	4	
Тема 1.11. Концепция экосистемы. Развитие и эволюция экосистем	12		6	2	4	
Тема 1.12. Биосфера	12		6	2	4	
Тема 1.13. Экологические проблемы современности и пути их решения	14		6	2	6	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ОПК-2.1 ОПК-2.4
Тема 2.1. Зачет	1	1				
Раздел 3. Курсовая работа	20	2			18	ОПК-2.1 ОПК-2.4
Тема 3.1. Защита курсовой работы	20	2			18	
Раздел 4. Промежуточная аттестация	3	3				ОПК-2.1 ОПК-2.4
Тема 4.1. Экзамен	3	3				
Итого	189	6	70	36	77	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общая экология как теоретическая наука

(Лабораторные занятия - 70ч.; Лекционные занятия - 36ч.; Самостоятельная работа - 59ч.)

Тема 1.1. Основы экологии как научного направления

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие экологии.

Место экологии в системе естественных наук.

Классификация и структура экологических наук.

Этапы развития экологии.

Тема 1.2. Законы экологии и экологическое образование

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Основные законы экологии.

Экологическое образование, воспитание и культура.

Экология и здоровье человека.

Тема 1.3. Подходы и методы экологии

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Основные подходы общей экологии.
Основные методы экологических исследований.

Тема 1.4. Учение о живом веществе

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Свойства и функции живого вещества.

Отличие живого вещества от косного. Состав живого вещества.

Классификации живых существ.

Тема 1.5. Основные среды жизни

(Лабораторные занятия - 4ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Вода как среда жизни.

Наземно-воздушная среда жизни.

Почва как среда жизни. Эдафические факторы.

Организм как среда жизни.

Тема 1.6. Закономерности действия факторов среды

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 8ч.; Самостоятельная работа - 5ч.)

Экологические факторы среды.

Организмы и абиотические факторы среды (Влияние абиотических факторов среды на живые организмы. Свет как абиотический фактор. Температура как абиотический фактор. Влажность как абиотический фактор).

Биотические факторы среды (Понятие биотических факторов среды. Формы биологических связей и взаимоотношений в сообществах. Фитогенные факторы. Понятие экологической ниши).

Антропогенные факторы среды (Понятие антропогенных факторов среды. Физические экологически опасные факторы. Химические экологически опасные факторы. Биологические опасные факторы).

Тема 1.7. Основные понятия экологии организмов

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Адаптации организмов и лимитирующие факторы.

Адаптивные ритмы жизни.

Коадаптация растений и животных в биоценозах.

Приспособление организмов к неблагоприятным условиям среды.

Жизненные формы организмов.

Тема 1.8. Экология популяций

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Понятие популяции.

Структура популяции.

Динамика популяции.

Понятие экологической стратегии.

Тема 1.9. Концепция экосистемы. Экология сообществ и экосистем

(Лабораторные занятия - 8ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Основные понятия синэкологии (биоценоз, биотоп, биогеоценоз).

Основные типы биомов и водных экосистем.

Биотический и абиотический блоки экосистем.

Агроэкосистемы как пример антропогенных экосистем.

Тема 1.10. Концепция экосистемы. Энергетика экосистем

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Структура экосистем.

Основные принципы функционирования экосистем.

Трофическая структура экосистемы.

Экологические пирамиды.

Биологическая продуктивность экосистем.

Тема 1.11. Концепция экосистемы. Развитие и эволюция экосистем

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Гомеостаз экосистемы.

Эволюционная сукцессия.

Понятие климакса.

Тема 1.12. Биосфера

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 4ч.)

Биосфера как специфическая оболочка Земли.

Учение В. И. Вернадского о биосфере.

Состав, функции, границы биосферы и категории веществ в ней.

Возникновение и основные этапы эволюции биосферы.

Учение В. И. Вернадского о ноосфере.

Тема 1.13. Экологические проблемы современности и пути их решения

(Лабораторные занятия - 6ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Глобальные экологические проблемы.

Международное сотрудничество в области экологии.

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачет

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета.

Раздел 3. Курсовая работа

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Тема 3.1. Защита курсовой работы

(Внеаудиторная контактная работа - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Защита курсовой работы.

Раздел 4. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 4.1. Экзамен

(Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена.

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общая экология как теоретическая наука

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между функциональными группами и организмами:

Функциональные группы:

1. Продуценты
2. Консументы
3. Редуценты

Организмы:

- а) грибы
- б) пырей ползучий
- в) пчела медоносная

2. Прочитайте задание и установите соответствие.

Установите соответствие между группами экологических факторов и их примерами:

Группы экологических факторов:

1. Абиотические
2. Биотические
3. Антропогенные

Факторы:

- а) температура
- б) распашка земель
- в) симбиоз

3. Прочитайте задание и укажите последовательность.

Укажите порядок передачи энергии в пищевой цепи:

- а) лягушка
- б) уж
- в) нектар
- г) ястреб
- д) стрекоза
- е) бабочка

4. Прочитайте задание и укажите последовательность.

Установите последовательность этапов восстановления елового леса после пожара:

- а) зарастание пожарища светолюбивыми растениями
- б) образование верхнего яруса взрослыми елями
- в) развитие молодых елей под пологом лиственных деревьев
- г) появление кустарников и лиственных деревьев
- д) формирование мелколиственного леса

5. Укажите ученого. В ответе укажите фамилию.

Укажите фамилию ученого, который впервые ввел термин «экология».

6. Укажите ученого. В ответе укажите фамилию.

Укажите фамилию ученого, который ввел современный термин «экосистема».

7. Укажите ученого. В ответе укажите фамилию.

Укажите фамилию ученого, который сформулировал определение понятия «биогеоценоз».

8. Укажите реакцию среды. В ответе укажите наименование реакции среды.

Укажите реакцию почвенной среды при значении $pH = 6,9$.

9. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

В природе существуют организмы, которые поселяются внутри другого организма, используя его тело как среду обитания для себя. Такие организмы называются паразитами. Какое

утверждение более точно характеризует этот тип отношений?

- а) Организм-паразит и организм-хозяин зависят друг от друга.
- б) Паразит отрицательно влияет на организм хозяина.
- в) Между паразитом и его хозяином могут быть нейтральные отношения.
- г) Паразит заинтересован в скорейшей гибели хозяина.

10. Выберите один ответ из предложенных и обоснуйте его выбор.

Клесты и белки питаются семенами ели. Определите тип пищевых отношений:

- а) конкуренция
- б) аменсализм
- в) комменсализм
- г) симбиоз

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 3. Курсовая работа

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

Раздел 4. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.4

Вопросы/Задания:

1. Приведите понятие экологии как биологической науки.
2. Что является объектом и предметом экологии?
3. Какие структурные разделы выделяют в современной экологии?
4. Перечислите этапы развития экологии.
5. Перечислите и определите суть экологических законов Барри Коммонера.
6. Обозначьте, в чем состоит принцип закона минимума Ю. Либиха?
7. В чем состоит принцип закона толерантности Шелфорда?
8. Что представляет собой экологическое образование?

9. Перечислите основные постулаты, на которых строится эко-логическое воспитание.
10. Приведите примеры отрицательного влияния человека на окружающую среду.
11. Перечислите основные критерии здоровья людей.
12. Перечислите основные подходы общей экологии.
13. Определите принцип экосистемного подхода.
14. Что изучает синэкология?
15. Что изучает демэкология?
16. Что называется местообитанием организма?
17. Назовите основные методы экологических исследований.
18. В чем заключается суть полевых методов?
19. Что называется экологическим мониторингом?
20. Чем отличается живое вещество от косного?
21. Какие организмы называются фотоавтотрофами?
22. Приведите примеры автотрофных и гетеротрофных организмов.
23. Какие организмы выделяют по способности жить в кислородной и в бескислородной среде? Приведите примеры аэробных и анаэробных организмов.
24. Что понимают под средой жизни организма? Перечислите основные среды жизни организма.
25. Перечислите основные экологические факторы, определяющие существование организмов в гидросфере.
26. Какие факторы называют эдафическими? Перечислите основные группы эдафических факторов.
27. Охарактеризуйте организм как среду жизни. Какие организмы называют паразитами?

Третий семестр, Курсовая работа

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.4

Вопросы/Задания:

1. Оценка загрязнения территории твердыми бытовыми отходами

2. Оценка состояния атмосферного воздуха методами биоиндикации
3. Оценка экологического состояния поверхностных вод
4. Оценка воздействия строящегося объекта на окружающую среду
5. Выявление экологических проблем на территории населенного пункта
6. Рекреационное влияние человека на состояние растений и животных на определенной территории
7. Разнообразие растений и насекомых луговых сообществ и возможности их сохранения
8. Изучение влияния экологических факторов на продуктивность сельскохозяйственных культур
9. Состояние популяций редких и исчезающих видов фитоценозов
10. Определение степени деградации лесного или паркового фитоценоза
11. Экологическое состояние лесополос на территории агроландшафта
12. Технологические решения использования отходов сельскохозяйственного и промышленного производства
13. Разработка схемы исследования экологической обстановки на территории населенного пункта
14. Биотестирование качества воды в водоеме
15. Биотестирование качества почвы

Третий семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ОПК-2.1 ОПК-2.4

Вопросы/Задания:

1. Экологические системы: природные.
2. Концепция экосистемы. Границы экосистемы.
3. Суточные, сезонные и годовые изменения в экосистемах.
4. Сравнительная характеристика зрелого и незрелого сообществ.
5. Типы климаксов.
6. Первичные сукцессии.

7. Морские экосистемы. Характеристика морской среды обитания.
8. Первичные и вторичные сукцессии.
9. Разнообразие экосистем, как мера их стабильности.
10. Восстановление экосистем через пионерные организации.
11. Экотон, его роль в функционировании ландшафтов.
12. Приспособленность организмов и экосистем.
13. Экология почв в составе экосистем.
14. Трофические и топические взаимосвязи организмов в экосистемах.
15. Температура как фактор.
16. Симбиотические взаимоотношения в экосистемах (мутуализм, комменсализм, протокооперация).
17. Конвергентная эволюция в биосфере.
18. Разнообразие таксонов – устойчивость систем.
19. Воздух как экологический фактор.
20. Первичная продуктивность.
21. Свет как экологический фактор.
22. Продуктивность наземных экосистем.
23. Популяция, её размещение, возрастной состав.
24. Вода как экологический фактор.
25. Поведение и численность популяции.
26. Почва как экологический фактор.
27. Взаимоотношения видов и состав консорция.
28. Полночленность консорция и её значение.
29. Круговорот фосфора в системе.
30. Животные в биогенном круговороте веществ.

31. Сезонное развитие организмов.
32. Жизненные формы растений.
33. Конкурентные взаимоотношения; механизм конкуренции.
34. Живые организмы и образование почв.
35. Роль конкуренции в экосистемах; экологическое разьединение.
36. Динамика энергии в пищевых цепях.
37. Биогенные превращения энергии.
38. Конкуренция и разделение ресурсов.
39. Экологическая ниша и её роль в развитии экосистем.
40. Эволюционная дивергенция.
41. Детритный путь развития экосистемы.
42. Круговорот воды в ландшафтах.
43. Пастбищный путь развития экосистемы.
44. Гомеостатичность организмов и систем. Устойчивость экосистем.
45. Беспозвоночные и их роль в развитии экосистем.
46. Поток энергии и круговорот веществ в экосистеме.
47. Экология как наука. Объект и предмет исследований в экологии.
48. Исторические аспекты развития экологии.
49. Экологические проблемы Краснодарского края.
50. Экологические законы.
51. Законы минимума Либиха и толерантности Шелфорда.
52. Проблемы устойчивости экосистем.
53. Стабилизирующие экосистему факторы.
54. Экология Азовского моря.
55. Развитие научных исследований в России и за рубежом.

56. История экологии и охраны окружающей среды.
57. Теоретические основы общей экологии. Понятие экосистем и их видов.
58. Основные проблемы социальной экологии.
59. Экология человека. Краткая характеристика и основные задачи.
60. Дать понятие охраны окружающей среды.
61. Методы исследования, используемые в экологии.
62. Основы экологического мониторинга.
63. Проблематика экологических исследований.
64. Проблемы планирования и организации полевых работ при проведении экологических исследований.
65. Проблемы планирования и организации камеральных работ при проведении экологических исследований.
66. Характеристика методов, используемых для оценки состояния почв в полевых и лабораторных условиях.
67. Характеристика методов, используемых для оценки состояния поверхностных вод в полевых и лабораторных условиях.
68. Характеристика методов, используемых для оценки состояния растительного покрова.
69. Участие органов управления и их основные задачи при проведении экологических исследований.
70. Основы экологического проектирования.
71. Основы экологического прогнозирования
72. Основные методы анализа базовой информации в области экологии и природопользования.
73. Статистические методы обработки данных в области экологии.
74. Качественные данные в области экологии и природопользования.
75. Количественные данные в области экологии и природопользования.
76. Основные методы обработки качественных и количественных данных в области экологических исследований.

77. Использование базовой информации о состоянии экологических систем для проведения дальнейших исследований.

78. Базовая информация в области экологии и природопользования как начальный этап оценки экологического состояния окружающей среды исследуемого объекта.

79. Сбор литературных данных при проведении экологических исследований.

80. Анализ базовой информации в области экологических исследований при использовании литературных данных.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Общая экология: учебное пособие / Т. Г. Зеленская,, Е. Е. Степаненко,, С. В. Окрут,, А. А. Коровин,, В. А. Халикова,. - Общая экология - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2022. - 140 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/133765.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. МЕЛЬНИК О. А. Общая экология: учебник / МЕЛЬНИК О. А., Никифорова Ю. Ю.. - Краснодар: КубГАУ, 2023. - 120 с. - 978-5-907816-24-4. - Текст: непосредственный.

3. Общая экология: учебник / М. А. Пашкевич,, А. Е. Исаков,, Д. С. Петров,, Т. А. Петрова,; под редакцией М. А. Пашкевич. - Общая экология - Санкт-Петербург: Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. - 354 с. - 978-5-94211-721-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/71700.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Степановских,, А. С. Общая экология: учебник для вузов / А. С. Степановских,. - Общая экология - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 687 с. - 5-238-00854-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/71031.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. Шубина Ю. Э. Общая экология: учебное пособие / Шубина Ю. Э.. - Липецк: Липецкий ГПУ, 2022. - 83 с. - 978-5-907461-67-3. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/317192.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. МЕЛЬНИК О. А. Общая экология: метод. указания / МЕЛЬНИК О. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 31 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=10903> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Шамсувалеева Э. Ш. Общая экология: практикум. направление 49.03.03 «рекреация и спортивно-оздоровительный туризм» / Шамсувалеева Э. Ш.. - Казань: Поволжский ГУФКСИТ, 2016. - 60 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/154998.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Бондарь,, Е. В. Общая экология. Ч.1: лабораторный практикум / Е. В. Бондарь,, К. В. Харин,. - Общая экология. Ч.1 - Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2021. - 196 с. - 2227-8397. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/135773.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

4. Общая экология: лабораторный практикум: учебное пособие / Ставрополь: СКФУ, 2021. - 196 с. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/386618.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

5. МЕЛЬНИК О. А. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности. Раздел "Общая экология": метод. рекомендации / МЕЛЬНИК О. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 42 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6204> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

1. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

Ресурсы «Интернет»

1. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
2. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

1. Консультант Плюс;
2. Антиплагиат;
3. Microsoft Windows Professional 10;

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лаборатория

608гл

доска классная - 1 шт.

Парта - 15 шт.

телевизор PANASONIC - 1 шт.

Лекционный зал

631гл

Доска ДК 11Э2410 - 1 шт.

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 1 шт.

парты - 20 шт.

633гл

доска классная - 1 шт.

жалюзи вертикальные - 3 шт.

облучатель - 1 шт.

Парта - 40 шт.

проектор - 1 шт.

сплит-система Panasonic - 2 шт.

трибуна - 1 шт.

усилитель Inter-M SYS-2120 - 1 шт.

экран наст.SScreenMedia 229х305 - 1 шт.

Учебная аудитория

632гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.

парты - 14 шт.

Компьютерный класс

635гл

коммутатор сетевой - 1 шт.

компьют.Celeron/256/40Gb/17 - 16 шт.

кондицион. Panasonic CS/SU-E12GKD - 2 шт.

Парты - 16 шт.

проектор Bend MX613ST - 1 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Лабораторные занятия

Практическое освоение студентами научно-теоретических положений изучаемого предмета, овладение ими техникой экспериментирования в соответствующей отрасли науки. Лабораторные занятия проводятся с использованием методических указаний, размещенных на образовательном портале университета.

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;
- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;
- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;
- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

– при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

– с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

– предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

– возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

– увеличение продолжительности проведения аттестации;

– возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АООП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

– предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;

– возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;

– предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;

– использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;

– использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;

– озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;

– обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;

– наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;

– обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчетливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

– минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;

– возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

– увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;

– минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и

зрительного внимания;

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие четкой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- четкое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;

- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)

Дисциплина Общая экология ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.