

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)
«ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ЭКОЛОГИИ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки: Экология и природопользование

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Форма обучения: очная

Год набора: 2024

Срок получения образования: 2 года

Объем: в зачетных единицах: 4 з.е.
в академических часах: 144 ак.ч.

2024

Разработчики:

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Зеленская
О.В.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №897, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "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 о концепциях и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени; об историческом развитии естественных наук, а также рассмотрение основных этапов развития классической экологии, её базовых теоретических положений и методологии в структуре современного естествознания.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучить основные концепции и методологию научного познания природы;
- Сформировать представления об историческом развитии естественных наук;
- Ознакомить с прогрессивным накоплением знаний о флоре и фауне планеты Земля, начиная с древних веков и до настоящего времени;
- Расширить и систематизировать представления о великих ученых-экологах и их основополагающих трудах;
- Способствовать формированию представлений об истории развития и структуре современного экологического знания, экологической методологии;
- Обеспечить формирование умений организации научно-исследовательской и практической деятельности в сфере экологии с учётом экологических парадигм и современных исследовательских и методологических подходов.

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П1 Способен проводить исследования в области экологии и природопользования

ПК-П1.1 Знает общепринятые методы экологических исследований

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 общепринятые методы экологических исследований

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 использовать общепринятые методы экологических исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 способен применять общепринятые методы экологических исследований в научно-исследовательской и профессиональной деятельности

ПК-П1.2 Формулирует цель и задачи исследования в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 методы формулирования цели и задач исследования в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 формулировать цель и задачи исследования в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 способностью формулировать цель и задачи исследования в области экологии и природопользования

ПК-П1.3 Способен осуществлять экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 утвержденные методики проведения экспериментальных исследований, постановки и проведения исследований

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 использовать утвержденные методики осуществления экспериментальных исследований, постановки и проведения исследований

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 способностью осуществлять экспериментальные исследования, постановку и проведение исследований по утвержденным методикам

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «История и методология экологии» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 1.

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)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	144	4	35	1		8	26	109	Зачет
Всего	144	4	35	1		8	26	109	

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. История и методология экологии. Основы.	143		8	26	109	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Введение в курс.	14		2	2	10	
Тема 1.2. Наука и научное познание.	18			4	14	

Тема 1.3. История научного познания природы.	20		2	4	14	
Тема 1.4. Формирование экологии как науки в XIX веке.	18			4	14	
Тема 1.5. Становление экологии как науки об экосистемах в XX в.	25		2	4	19	
Тема 1.6. История создания экологических концепций.	34			6	28	
Тема 1.7. Методология экологии.	14		2	2	10	
Раздел 2. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 2.1. Зачет	1	1				
Итого	144	1	8	26	109	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. История и методология экологии. Основы.

(Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 26ч.; Самостоятельная работа - 109ч.)

Тема 1.1. Введение в курс.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Предмет, цели и задачи курса. Основные термины и понятия в истории и методологии экологии. Уровни организации материи, пространства и времени. Понятия естественнонаучной и гуманитарной культуры.

Тема 1.2. Наука и научное познание.

(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Понятие науки. Парадигма науки. Характерные черты науки. Структура и уровни научного познания. Естественнонаучная картина мира. Личность ученого и этика науки

Тема 1.3. История научного познания природы.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Основные этапы становления естественнонаучных знаний: от античности до эпохи Нового времени

Тема 1.4. Формирование экологии как науки в XIX веке.

(Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 14ч.)

Этапы развития экологии как науки. Становление аутоэкологии как науки о взаимоотношениях организмов с окружающей средой. Становление экологии как самостоятельной общебиологической науки.

Тема 1.5. Становление экологии как науки об экосистемах в XX в.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 19ч.)

Развитие демэкологии и синэкологии в России и за рубежом. Основные направления развития экологии. Место экологии в системе естественных наук

Тема 1.6. История создания экологических концепций.

(Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 28ч.)

Основные экологические концепции: история становления. Концепция экологической сукцессии и климакса. Концепция экологической ниши. Концепция островной биогеографии. Концепция биосферы и ноосферы. Концепции Геи и Геомериды.

Тема 1.7. Методология экологии.

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 10ч.)

Методология как наука о методах. Методы экологических исследований. Постановка проблемы, выбор предмета исследований. Методологические подходы научного познания

Раздел 2. Промежуточная аттестация

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Зачет

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. История и методология экологии. Основы.

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между чертами науки и их характеристикой:

- 1 Универсальность
- 2 Фрагментарность
- 3 Общезначимость

А Наука изучает не бытие в целом, а различные фрагменты реальности или ее параметры, а сама делится на отдельные дисциплины.

Б Наука сообщает знания, истинные для всех

В Получаемые наукой знания пригодны для всех людей, ее язык однозначен, так как она стремится четко фиксировать свои термины. Это способствует объединению людей, живущих в разных странах мира

2. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между теоретическим методам естественнонаучного познания и их характеристикой:

- 1 Идеализация (мысленный эксперимент)
- 2 Абстрагирование
- 3 Формализация (язык науки)

А Это описание объектов и явлений с помощью математических формул, составление математических моделей, основывающееся на соответствующих теориях.

Б Это мысленное внесение определенных изменений в изучаемый объект в соответствии с целями исследований.

В Это восхождение от абстрактного к конкретному.

3. Прочитайте текст и установите соответствие

Установите соответствие между понятиями и их характеристикой:

- 1 Измерение
- 2 Эксперимент

А Это активное, целенаправленное и строго контролируемое воздействие исследователя на изучаемый объект для выявления и изучения тех или иных его сторон, свойств, связей.

Б Это процесс, заключающийся в определении количества значений тех или иных свойств, сторон изучаемых объектов и явлений с помощью специальных технических устройств.

4. Дайте развернутый ответ

Какие методологические подходы в экологии вы знаете?

5. Дайте развернутый ответ

Какие ученые-натурфилософы Древней Греции (VI–III вв. до н. э.) внесли наибольший вклад в развитие представлений о природе, взаимоотношениях организмов с окружающей средой?

6. Выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Этап эволюции органического мира, связанный с разумной деятельностью человека, В. И. Вернадский назвал:

- антропогеном
- биосферой
- ноосферой.

7. Выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Решение глобальных экологических проблем основано на использовании методологического подхода в экологии

- эволюционного;
- целевого;
- популяционного;
- системного.

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Первый семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3

Вопросы/Задания:

1. Наука как отрасль культуры
2. Понятие научной деятельности
3. Структура и уровни научного познания
4. Естественнаучная картина мира
5. Понятие парадигмы науки
6. Мотивация деятельности ученого (по Г. Селье)
7. Методология как научное направление
8. История развития методологии как науки
9. Методологические подходы научного познания

10. Методология экологии, основные цели и задачи
11. Исторические этапы формирования методологии экологии
12. Эволюционный подход в методологии экологии
13. Популяционный подход в методологии экологии
14. Исторический подход в методологии экологии
15. Экосистемный подход в методологии экологии
16. Системно-структурный подход в методологии экологии
17. Целевой подход в методологии экологии
18. Логико-математический аппарат и ИТ в методологии экологии
19. Применение методологических подходов для решения глобальных экологических проблем
20. Научный метод познания природы
21. Возникновение античной науки
22. Научные знания эпохи Средневековья
23. Научные знания эпохи Возрождения
24. Научные революции в жизни общества
25. Наука Нового времени в России (17-18 вв.)
26. Наука Нового времени за рубежом (17-18 вв.)
27. Экологические знания, сформировавшиеся в России в первой половине 19 века
28. Экологические знания, сформировавшиеся в зарубежной науке в первой половине 19 века
29. Ученые-экологи 19 века
30. Роль окружающей среды в эволюционных концепциях 19 века
31. Эпоха осмысления экологических знаний (вторая половина 19 века)
32. Развитие экологии в первой половине 20 века
33. основополагающие труды в области экологии в 19 веке

34. основополагающие труды в области экологии в 20 веке
35. Вклад российских ученых в развитие экологии в 20 веке
36. Вклад зарубежных ученых в развитие экологии в 20 веке
37. Уровни организации материи, пространства и времени
38. Основные этапы развития науки экологии
39. Развитие экологических концепций в российской науке в XX в.: методологический аспект
40. Научная основа концепции глобальной экологии
41. Концепция ноосферы В.И. Вернадского и ее развитие в XX в.
42. Концепция Геомериды В.Н. Беклемишева (20-е гг. XX в.)
43. Биоценологическая концепция В.В. Станчинского (30-е гг. XX в.)
44. Биоценологическая концепция Д.Н. Кашкарова (30-40-е гг. XX в.)
45. Концепция трофологии В.С. Ивлева (30-е гг. XX в.)
46. Концепция эволюционной экологии С.А. Северцова (30-е гг. XX в.)
47. Эколого-геоботаническая концепция Л.Г. Раменского (30-40-е гг. XX в.)
48. Эколого-ландшафтная концепция Л.С. Берга (30-40-е гг. XX в.)
49. Палеоэкологическая эволюционная концепция Р.Ф. Геккера (50-60-е гг. XX в.)
50. Палеоэкологическая эволюционная концепция Р.Ф. Геккера (50-60-е гг. XX в.)
51. Экологическая этика
52. Личность ученого и этика науки
53. Этические нормы и правила при проведении научных исследований
54. Экологизация науки в эпоху НТР
55. Историческая экология организмов и природных систем
56. Основные направления в современной экологии
57. Междисциплинарные направления в современной экологии

58. Биоиндикационные исследования в экологии
59. Системный подход в экологических исследованиях
60. Моделирование и прогнозирование экологических процессов
61. Укажите авторов основных терминов, применяемых в экологии: экология, биосфера, ноосфера, биоценоз, биогеоценоз, экосистема
62. Перечислите методологические аспекты научной деятельности (на примере проводимых научных исследований) и составьте последовательность постановки вопросов при выборе и решении научной проблемы.
63. На каком критерии основано выделение типов жизненных форм К. Раункиером (1905)? Назовите и охарактеризуйте предложенные им жизненные формы растений.
64. Составьте исторический очерк развития учения об экологической нише. Приведите трехмерную схему модели экологической ниши, предложенную Дж.Э. Хатчинсоном.
65. Дайте определение сущности экологических законов и приведите примеры, подтверждающие их правильность.
66. Провести сравнительное изучение концепций биосферы и ноосферы В.И. Вернадского.
67. В эколого-геоботанической концепции Л.Г. Раменского определяется роль ценоза в формировании глобального биоценоза планеты. Перечислите аналитические характеристики ценоза (по Раменскому).
68. Составьте характеристики экологических стратегий выживания, предложенные Л.Г. Раменским в 1938 г.: виоленты (силовики), пациенты, эксплеренты (наполняющие).
69. Отметить черты сходства и различия в методологических подходах, использованных при формировании биоценологических концепций В.В. Станчинского и Д.Н. Кашкарова.
70. Охарактеризуйте экологическую этику как один из элементов системно-структурного подхода. Приведите перечень вопросов, которые рассматривает данное направление.
71. Какие открытия в области естественных наук в античный период способствовали формированию экологического мышления и использовались в практической деятельности?
72. Охарактеризуйте состояние научных исследований в эпоху Средневековья в Западной Европе и на арабском Востоке. Что ограничивало развитие науки в этот период? Перечислите известных ученых этой эпохи и их открытия в области естественных наук.
73. Каким образом гуманистическое мировоззрение, сформировавшееся в эпоху Возрождения, повлияло на отношение человека к природе?

74. Какие закономерности в характере демографических и экономических проблем выявил Т.Мальтус? Перечислите основные идеи Мальтуса из его книги «Трактат о народонаселении».

75. Расскажите об организации в России в 18 веке первых научных экспедиций, результатом которых стало развитие экологического направления в науке. Какие методы биоэкологических исследований применялись в науке Нового времени?

76. По каким признакам, по мнению В.И. Вернадского, можно судить о переходе биосферы в ноосферу?

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. ЗЕЛЕНСКАЯ О.В. История и методология экологии: учеб. пособие / ЗЕЛЕНСКАЯ О.В.. - Краснодар: КубГАУ, 2018. - 93 с. - 978-5-00097-662-3. - Текст: непосредственный.

2. Быковская,, Г. А. История науки и техники (Магистратура): учебное пособие / Г. А. Быковская,, А. Н. Злобин,; под редакцией В. М. Черных. - История науки и техники (Магистратура) - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. - 60 с. - 978-5-00032-202-4. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/64404.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Соломатин,, В. А. История науки: учебное пособие / В. А. Соломатин,. - История науки - Москва, Саратов: ПЕР СЭ, Ай Пи Эр Медиа, 2019. - 350 с. - 978-5-4486-0881-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/88165.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Бряник,, Н. В. История науки доклассического периода. Философский анализ: учебное пособие / Н. В. Бряник,. - История науки доклассического периода. Философский анализ - Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 164 с. - 978-5-7996-1681-6. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/66158.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ЦАЦЕНКО Л.В. История и методология научной агрономии: учеб. пособие / ЦАЦЕНКО Л.В.. - Краснодар: , 2016. - 153 с. - Текст: непосредственный.

3. АНАЛИЗ данных и математическое моделирование в экологии и природопользовании: учеб. пособие / Краснодар: , 2015. - 312 с. - 978-5-94672-935-2. - Текст: непосредственный.

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook

2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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.

630гл

- 0 шт.
- РН-метр ионометр Эксперт 001-1 рН/АТС - 1 шт.
- рН-метр-иономер "Экксперт-001-3,01" - 1 шт.
- аквадистиллятор - 1 шт.
- анализатор вольтамперометрический ТА-4 - 1 шт.
- анализатор нефтепродуктов КН-2М в комплекте - 1 шт.
- весы электронные HR-120 - 1 шт.
- весы Веста В512 - 1 шт.
- весы ВЛКТ-500М - 1 шт.
- вибротермостат ST-3 - 1 шт.
- гем. анал. Медоник МИМЕР 9 парам - 1 шт.
- гиря 100г Е2 - 1 шт.
- гиря F2-500г калибровочная - 1 шт.
- Дигестор высокотемпературный DK 8 Velp Scientifica, Италия - 1 шт.
- Дистиллятор полуавтоматический UDK 139 Velp Scientifica, Италия - 1 шт.
- дозатор 1-кан. 1000-10000 мкл ВЮНИТ - 1 шт.
- дозатор 1-кан. 100-1000 мкл - 1 шт.
- дозатор 8-ми кан-ый 5-300мкл - 1 шт.
- дозатор 8-ми кан-ый 5-50мкл - 1 шт.
- колбонагреватель LOIP LH-253, трехместный, для 3 колб 250-1000мл, 3 штативные стойки - 1 шт.
- колбонагреватель ЛАБ-FH-500 Euro - 1 шт.
- компьютер Aaquarius Elt E50 S66, Ci5, TFT 21.5" Samsung EX2220 - 1 шт.
- кондицион. Panasonic CS-A9GKD - 1 шт.
- лупа бинокулярная ЛБ-4 - 1 шт.
- микроскоп Биомед-3 - 1 шт.
- НВК - комплектная лаборатория (исслед. воды и вытяжек почв) - 1 шт.
- перемешивающее устр-во ПЕ-6500 - 1 шт.
- печь двухкамерная программируемая ПДП- Аналитика. - 1 шт.
- Печь муфельная LE4/11/R6 NABERTHERM - 1 шт.
- Рефрактометр Brix Milwaukee MA871 - 1 шт.
- Система нейтрализации паров и газов JP+SMS Velp Scientifica, Италия - 1 шт.
- системный блок СТА - 1 шт.
- спектрофотометр UNICO 1200 - 1 шт.
- стол лабораторный 1150x600x850 - 8 шт.
- стол-мойка двойная - 1 шт.
- Титратор цифровой Titrette 50 Brand, Германия - 1 шт.
- фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-"ЗОМЗ" - 1 шт.
- холодильник "Минск" - 1 шт.
- центрифуга СМ-6М - 1 шт.
- шкаф аптечный - 1 шт.
- эксикатор ПП 250мм б/кр - 1 шт.
- эстрактор ES-8000 - 1 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.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием учебно-методических изданий, 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, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП 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 плоскочечную 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», «пржектор» 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, отчётливо, 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 чёткой 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 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 плоскпечатную 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 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;
- 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);
- чёткое 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 "История и методология экологии" ведётся в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.