

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)
« ЭВОЛЮЦИОННАЯ 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: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра ботаники и общей экологии Теучеж А.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 - «Эволюционная экология» является формирование ком-плекса знаний об организационных, научных и методических основах развития экологиче-ских систем и биосферы в целом.

Задачи изучения дисциплины:

- – владение базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биоло-гии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа гео-логических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологи-ческого разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки ин-формации;;
- – 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

ПК-П1 Способен участвовать в проведении исследований в области экологии и природопользования и иных наук об окружающей среде

ПК-П1.1 Применяет общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.1/Зн1 общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.1/Ум1 использовать общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.1/Нв1 способностью применять общепринятые методики наук о Земле при проведении исследований в области экологии и природопользования

ПК-П1.2 Использует общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.2/Зн1 общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.2/Ум1 использовать общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.2/Нв1 способностью применять общепринятые методики биологических и экологических исследований в практической деятельности в области экологии и природопользования

ПК-П1.3 Использует общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.3/Зн1 общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

Уметь:

ПК-П1.3/Ум1 использовать общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.3/Нв1 способностью применять общепринятые методики исследований животных, растительных и микроорганизмов в практической деятельности в области экологии и природопользования

ПК-П1.4 Применяет методы биоиндикации при проведении исследований в области экологии и природопользования

Знать:

ПК-П1.4/Зн1 общепринятые методы биоиндикации

Уметь:

ПК-П1.4/Ум1 использовать методы биоиндикации при проведении исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.4/Нв1 способностью применять методы биоиндикации при проведении исследований в области экологии и природопользования

ПК-П1.5 Способен применять методы картографирования при проведении исследований в области экологии и природопользования

Знать:

Уметь:

ПК-П1.5/Ум1 использовать методы картографирования при проведении исследований в области экологии и природопользования

Владеть:

ПК-П1.5/Нв1 способностью применять методы картографирования при проведении исследований в области экологии и природопользования

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Эволюционная экология» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 6. 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)
Шестой семестр	108	3	55	1		24	30	53	Зачет
Всего	108	3	55	1		24	30	53	

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, соответствующие с результатам освоения программы
Раздел 1. Общие принципы эволюционной экологии	108	1	24	30	53	ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3
Тема 1.1. Введение	13	1	2	4	6	

Тема 1.2. Эволюция жизни на Земле в теориях и концепциях	14		4	4	6	ПК-П1.4 ПК-П1.5
Тема 1.3. Формы эволюции	12		4	2	6	
Тема 1.4. Экологические аспекты эволюции	14		4	4	6	
Тема 1.5. Развитие эволюционной экологии:	12		2	4	6	
Тема 1.6. Научные основы эволюции	14		2	4	8	
Тема 1.7. Экологические аспекты эволюции биосферы	14		2	4	8	
Тема 1.8. Факторы эволюции	15		4	4	7	
Итого	108	1	24	30	53	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Общие принципы эволюционной экологии

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 24ч.; Практические занятия - 30ч.; Самостоятельная работа - 53ч.)

Тема 1.1. Введение

(Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Развитие эволюционных взглядов в додарвиновский периоде

Тема 1.2. Эволюция жизни на Земле в теориях и концепциях

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

Эволюция жизни на Земле в теориях и концепциях

Тема 1.3. Формы эволюции

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

Формы эволюции: ядерная, химическая, биологическая, симбиогенная, культурная

Тема 1.4. Экологические аспекты эволюции

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

Экологические аспекты мик-ро- и макроэволюции

Тема 1.5. Развитие эволюционной экологии:

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

Развитие эволюционной экологии: идея сопряженного развития

Тема 1.6. Научные основы эволюции

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Научные основы эволюции экологических систем

Тема 1.7. Экологические аспекты эволюции биосферы

(Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.)

Экологические аспекты эволюции биосферы по геологическим периодам

Тема 1.8. Факторы эволюции

(Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 7ч.)

Факторы эволюции

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Тема 2..

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Общие принципы эволюционной экологии

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитать текст и установить соответствие

Автором биогенетического закона является

- : Э. Геккель
- : К. Бэр
- : С. Навашин
- : К. Вольф

2. Дайте развернутый ответ

Животные с прямым развитием имеют в онтогенезе постэмбриональные этапы ...

- : личинка, рост, созревание, репродукция
- : личинка, созревание, репродукция, старение
- : рост, созревание, репродукция, старение
- : личинка, куколка, имаго

3. Дайте развернутый ответ

Индивидуальное развитие организма называется ...

- : онтогенезом
- : филогенезом
- : кариокинезом
- : эмбриогенезом

4. Прочитать текст и установить соответствие

Историческое развитие организмов называется ...

- : онтогенезом
- : филогенезом
- : кариокинезом
- : эмбриогенезом

5. Выберите один верный ответ и обоснуйте его

Критерием перехода зародыша человека из эмбриона в плод является появление ...

- : плаценты
- : нервной чувствительности
- : сердцебиения
- : кровообращения
- : двигательной реакции

6. Выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Чередованием поколений называют процесс ...

- : смены способов размножения в жизненном цикле таксона
- : несколько разных форм одного генотипа в онтогенезе
- : превращение личинки в куколку
- : превращение куколки в имаго

7. Дайте развернутый ответ

Кислородный кризис привёл ...

- : к вымиранию значительной части анаэробов и появлению аэробов

- : к появлению в ископаемых находках окаменевших раковин и скелетов
- : к вымиранию до 90 % форм жизни
- : к вымиранию динозавров и появлению древних млекопитающих

8. Дайте развернутый ответ

Объективные причины антидарвинизма в эволюции ...

- : недостаточность развития различных наук
- : пробелы в палеонтологии
- : отрицание единства происхождения живого
- : личная антипатия к личности Дарвина
- : неприятие церковью

9. Прочитайте текст и установите соответствие

Создателями синтетической теории эволюции являются ...

- : Четвериков и Добжанский
- : Красилов и Разумихин
- : Ламарк и Дарвин
- : Опарин и Бернал

10. Дайте развернутый ответ

Суть теории Дарвина ...

- в естественном отборе случайных признаков
- : во внутреннем стремлении организмов к самосовершенствованию
- : в наследовании приобретённых признаков
- : в признании генетико-автоматических процессов
- : в эволюционном значении популяционных волн

11. Дайте развернутый ответ

Суть теории Ламарка ...

- : в естественном отборе случайных признаков
- : во внутреннем стремлении организмов к самосовершенствованию
- : в наследовании приобретённых признаков
- : в признании генетико-автоматических процессов
- : в эволюционном значении популяционных волн

12. выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Суть синтетической теории эволюции ...

- : в естественном отборе случайных признаков
- : во внутреннем стремлении организмов к самосовершенствованию
- : в наследовании приобретённых признаков
- : в признании генетико-автоматических процессов
- : в эволюционном значении популяционных волн

Раздел 2. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Суть синтетической теории эволюции ...

- : в естественном отборе случайных признаков
- : во внутреннем стремлении организмов к самосовершенствованию
- : в наследовании приобретённых признаков
- : в признании генетико-автоматических процессов
- : в эволюционном значении популяционных волн

2. Выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Генетико-автоматическими процессами являются ...

- : дрейф генов
- : эффект основателя
- : естественный отбор
- : мутации

-: модификации признаков

3. Дайте развернутый ответ

Суть теории Ламарка ...

- : в естественном отборе случайных признаков
- : во внутреннем стремлении организмов к самосовершенствованию
- : в наследовании приобретённых признаков
- : в признании генетико-автоматических процессов
- : в эволюционном значении популяционных волн

4. Дайте развернутый ответ

Суть теории Дарвина ...

- : в естественном отборе случайных признаков
- : во внутреннем стремлении организмов к самосовершенствованию
- : в наследовании приобретённых признаков
- : в признании генетико-автоматических процессов
- : в эволюционном значении популяционных волн

5. Дайте развернутый ответ

Массовое пермское вымирание привёло ...

- : к вымиранию значительной части анаэробов и появлению аэробов
- : к появлению в ископаемых находках окаменевших раковин и скелетов
- : к вымиранию до 90 % форм жизни
- : к вымиранию динозавров и появлению древних млекопитающих

6. Прочитать текст и установить соответствие

Процессами макроэволюции объясняется ...

- : происхождение жизненных форм
- : происхождение млекопитающих
- : происхождение видов
- : дрейф генов
- : эффект основателя

7. Прочитать текст и установить соответствие

Основной закон генетического равновесия в популяциях принадлежит ...

- : Харди – Вайнбергу
- : Мюллеру – Геккелю
- : Шлейдену – Шванну
- : Четверикову – Добжанскому

8. Дайте развернутый ответ

Процессами микроэволюции объясняется ...

- : происхождение жизненных форм
- : происхождение млекопитающих
- : происхождение видов
- : дрейф генов
- : филогенез покрытосеменных

9. Дайте развернутый ответ

Элементарной единицей эволюции является ...

- : популяция
- : вид
- : особь
- : сообщество

10. Дайте развернутый ответ

Суть теории преформизма заключается ...

- : в последовательном преобразовании зачатков зародышей
- : в полной сформированности зародыша в половой клетке
- : в способности размножаться на ранних этапах развития
- : в постепенном расхождении признаков зародышей

11. Выберите один верный ответ и обоснуйте его выбор

Синтетическая теория эволюции ...

- : отрицает естественный отбор
- : признаёт внутреннее стремление организмов к самосовершенствованию
- : признаёт наследование приобретённых признаков
- вводит понятие генетико-автоматических процессов
- : признаёт эволюционное значение популяционных волн

12. Прочитать текст и установить соответствие

Биоценотический кризис характеризуется ...

- : снижением численности популяций
- : увеличением численности популяций
- : усилением конкуренции
- быстрым исчезновением старых конкурентоспособных форм
- : быстрым появлением новых форм

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Шестой семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П1.1 ПК-П1.2 ПК-П1.3 ПК-П1.4 ПК-П1.5

Вопросы/Задания:

1. Развитие эволюционных взглядов в додарвиновский период:
Развитие эволюционных взглядов в додарвиновский период:
2. Развитие эволюционных взглядов в период Античности
Развитие эволюционных взглядов в период Античности
3. Развитие эволюционных взглядов в Средневековье
Развитие эволюционных взглядов в Средневековье
4. Развитие эволюционных взглядов в период Возрождения
Развитие эволюционных взглядов в период Возрождения
5. Становление эволюционного учения
Становление эволюционного учения
6. Теория Ламарка
Теория Ламарка
7. Возникновение дарвинизма и его предпосылки.
Возникновение дарвинизма и его предпосылки.
8. Путешествие Ч. Р. Дарвина на корабле «Бигль».
Путешествие Ч. Р. Дарвина на корабле «Бигль».
9. Роль Ч. Р. Дарвина в становлении эволюционных мировоззрений
Роль Ч. Р. Дарвина в становлении эволюционных мировоззрений
10. Основные положения теории Ч. Дарвина
Основные положения теории Ч. Дарвина
11. Формы эволюции: ядерная, химическая и их итоги.
Формы эволюции: ядерная, химическая и их итоги.
12. Формы эволюции биологическая, симбиогенная, культурная и их итоги.
Формы эволюции биологическая, симбиогенная, культурная и их итоги.
13. Формы эволюции: ядерная. Особенности и этапы эволюции.
Формы эволюции: ядерная. Особенности и этапы эволюции.
14. Формы эволюции: химическая. Особенности и этапы эволюции
Формы эволюции: химическая. Особенности и этапы эволюции
15. Формы эволюции: биологическая. Особенности и этапы эволюции.

Формы эволюции: биологическая. Особенности и этапы эволюции.

16. Формы эволюции: симбиогенная. Особенности и этапы эволюции

Формы эволюции: симбиогенная. Особенности и этапы эволюции

17. Эволюция жизни на Земле в теориях и концепциях.

Эволюция жизни на Земле в теориях и концепциях.

18. Экологические аспекты микроэволюции

Экологические аспекты микроэволюции

19. Роль генетиков в создании СТЭ.

Роль генетиков в создании СТЭ.

20. Основы микроэволюции.

Основы микроэволюции.

21. Экологические аспекты макроэволюции

Экологические аспекты макроэволюции

22. Адаптивные направления эволюции (по А.И. Северцову)

Адаптивные направления эволюции (по А.И. Северцову)

23. Развитие эволюционной экологии: идея сопряженного развития

Развитие эволюционной экологии: идея сопряженного развития

24. Ядерная эволюция и её итог.

Ядерная эволюция и её итог.

25. Химическая эволюция как предтеча биологической.

Химическая эволюция как предтеча биологической.

26. Первичная и вторичная атмосфера.

Первичная и вторичная атмосфера.

27. Суть биологической эволюции на Земле

Суть биологической эволюции на Земле

28. Симбиогенная эволюция как основной принцип экспансии жизни на Земле.

Симбиогенная эволюция как основной принцип экспансии жизни на Земле.

29. Культурная эволюция, её особенности и итоги.

Культурная эволюция, её особенности и итоги.

30. Проблемы макроэволюции

Проблемы макроэволюции

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. КОРУНЧИКОВА В. В. Эволюционная экология: метод. указания / КОРУНЧИКОВА В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 55 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6994> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ТЕУЧЕЖ А. А. Эволюционная экология: метод. указания / ТЕУЧЕЖ А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 47 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11238> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. ТЕУЧЕЖ А. А. Производственные и бытовые отходы: учеб. пособие / ТЕУЧЕЖ А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 95 с. - 978-5-907598-34-8. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=12004> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

2. ПЕРЕБОРА Е. А. Учение о биосфере: метод. указания / ПЕРЕБОРА Е. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2022. - 28 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=11277> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

3. ТЕУЧЕЖ А. А. Эволюционная экология: учеб. пособие / ТЕУЧЕЖ А. А.. - Краснодар: КубГАУ, 2020. - 90 с. - 978-5-907402-08-9. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=9475> (дата обращения: 02.05.2024). - Режим доступа: по подписке

4. КОРУНЧИКОВА В. В. Эволюционная экология: метод. указания / КОРУНЧИКОВА В. В.. - Краснодар: КубГАУ, 2019. - 55 с. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=6994> (дата обращения: 21.06.2024). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://znanium.com/> - Znanium.com
4. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
5. <https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLibrary

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)

Не используется.

*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.

Учебная аудитория

632гл

доска интеракт. Smart technologien Board 660 - 0 шт.
парты - 14 шт.

Лекционный зал

637гл

жалюзи - 12 шт.
колонка Fender KXR 60 - 6 шт.
облучатель - 1 шт.
Парты - 45 шт.
проектор ACER S1200 - 1 шт.
трибуна - 1 шт.
экран 1,5х2,5 - 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 Moodl.

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, 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 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 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, 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 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 взаимнообратный 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 «Эволюционная экология» ведется в соответствии с календарным учебным планом и расписанием занятий по неделям. Темы проведения занятий определяются тематическим планом рабочей программы дисциплины.