

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования

«Оренбургский государственный университет»

Кафедра биоэкологии и техносферной безопасности

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«Б1.Д.В.Э.5.2 Биогеоценология»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

06.03.01 Биология

(код и наименование направления подготовки)

Биоэкология

(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2024

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.В.Э.5.2 Биогеоценология» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности
наименование кафедры

протокол № 6 от "21" 02 2024г.

Декан строительного-технологического факультета

наименование факультета подпись И.В. Завьялова
расшифровка подписи

Исполнители:

Доцент кафедры БЭТБ подпись М.А. Щебланова
должность расшифровка подписи

Ст.преподаватель кафедры БЭТБ подпись А.Д. Юрченко
должность расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР личная подпись расшифровка подписи М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки 06.03.01 Биология личная подпись расшифровка подписи Н.Н. Садыкова
код наименование

Уполномоченный по качеству кафедры личная подпись расшифровка подписи В.А. Байсыркина

©Щебланова М.А., Юрченко А.Д., 2024
© БГТИ (филиал) ОГУ, 2024

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

изучение структуры биогеоценоза и особенностей взаимодействия всех компонентов, определенного типа обмена веществ и энергии с использованием современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

Задачи:

- изучение структуры зооценоза, фитоценоза, микробиоценоза;
- дать представление о биотопе как о месте существования биоценоза;
- изучение особой специфики взаимодействий биоценоза и биотопа определенного типа обмена веществом и энергией
- научиться использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам (модулям) по выбору вариативной части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *Б1.Д.Б.20 Ботаника, Б1.Д.Б.21 Зоология, Б1.Д.Б.28 Основы микробиологии*

Постреквизиты дисциплины: *Отсутствуют*

3 Требования к результатам обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих результатов обучения

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
ПК*-1 Способен эксплуатировать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ	ПК*-1-В-1 Использует методики работ по идентификации и анализу организмов с применением современной аппаратуры и оборудования ПК*-1-В-2 Пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов	<u>Знать:</u> - методы анализа и синтеза полевой и/или лабораторной биологической информации; - современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ. <u>Уметь:</u> - выбрать метод для конкретного объекта; - составлять алгоритм решения задач качественного и количественного анализа. <u>Владеть:</u> – методом выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных биологических работ; – техникой приготовления растворов, отбора и разбавления проб, выполнения операций в соответствии с правилами техники лабораторных работ и

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
		требованиями техники безопасности; оформлением отчетов по проделанным экспериментам с представлением требуемых расчетов.
ПК*-2 Способен применять на практике приемы составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, излагать и критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований	ПК*-2-В-1 Использует широкий спектр обработки и анализа результатов, полученных с применением зоологических, цитологических, ботанических, экологических методов	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы ведения научного поиска в базе литературных данных; - основные правила составления научных отчетов; - современное оборудование и программы для составления отчетов, обзоров, составления баз данных; - способы представления результатов полевых и практических биологических исследований. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить наблюдения и практические работы, связанные с изучением зоологии, цитологии, ботанике и экологии; - критически анализировать получаемую информацию и представлять результаты полевых и лабораторных биологических исследований; - использовать теоретические знания для практического решения профессиональных задач. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками составления научно-технических отчетов, обзоров, аналитических карт и пояснительных записок, и представления результаты полевых и лабораторных биологических исследований.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
Общая трудоёмкость	180	180
Контактная работа:	52	52
Практические занятия (ПЗ)	50	50
Индивидуальная работа и инновационные формы учебных занятий	1,5	1,5
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,5	0,5
Самостоятельная работа:	128	128
- выполнение курсового проекта (КП);	+	
- самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и		

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	7 семестр	всего
<i>материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю.</i>		
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	диф. зач.	

Разделы дисциплины, изучаемые в 7 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Становление биогеоценологии.	30	-	8	-	22
2	Биогеценозы: понятия, сущность.	30	-	8	-	22
3	Структура биогеоценоза.	30	-	8	-	22
4	Функциональная структура биогеоценоза.	30	-	8	-	22
5	Вторичные сукцессии и климаксовые сообщества.	30	-	8	-	22
6	Энергетика и биологическая продуктивность.	30	-	10	-	20
	Итого:	180	-	50	-	130
	Всего:	180	-	50	-	130

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1 Становление биогеоценологии. Зарождение биоценологии, доминирование аутэкологических исследований. Выдающиеся ученые - биоценологии. В. Н. Сукачев – создатель учения о биогеоценологии.

Раздел № 2 Биогеценозы: понятия, сущность. Современные направления и задачи биогеоценологии. Биогеценозы: понятие, сущность. Понятие о биогеоценозе. Сущность биогеоценоза. Биогеоценоз и экосистема: различия между этими понятиями. Фитоценоз и его место в биогеоценозе.

Раздел №3 Структура биогеоценоза. Структурно-функциональная организация биогеоценозов. Видовая структура биогеоценоза.

Раздел № 4 Функциональная структура биогеоценоза. Взаимосвязи в биогеоценозе. Функциональная структура биогеоценоза. Сопряженность видов в фитоценозе. Внутри- и межвидовые отношения в биогеоценозе. Дифференциация ценопопуляций, экологический и фитоценологический оптимумы. Перенаселение вида.

Раздел № 5 Вторичные сукцессии и климаксовые сообщества. Подвижное равновесие. Теория подвижного равновесия. Методология изучения вековых смен.

Раздел № 6 Энергетика и биологическая продуктивность. Основные типы функций биогеоценоза. Органические функции. Понятие об экологической нише. Типы экологических ниш.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1-4	1	Период биогеоценологических исследований, доминирование синэкологических исследований – с 1936 г. до наших дней.	8
5-8	2	Компонентный состав БГЦ. Свойство биоценозов: саморегуляция и самовоспроизведение. Принцип Ле-Шаталье.	8

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		Различия водных и наземных биоценозов.	
9-12	3	Видовая структура биогеоценоза	8
13-16	4	Типы отношений между организмами в ценозе. Видовая, конституционная структура биогеоценоза. Пространственная или морфоструктура биогеоценоза.	8
17-20	5	Вторичные сукцессии – смена одного фитоценоза другим. Понятие климакса в биогеоценологии.	8
21-25	6	Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Биологическая продуктивность. Средообразующие функции. Понятие о консорции.	10
		Итого:	50

4.4 Курсовой проект (7 семестр)

1. Классификация биоценологических связей.
2. Связь неоднородности почвенного покрова в лесу с факторами биогеоценоза.
3. Синузии как форма совместного существования.
4. Микотрофность древесных растений.
5. Роль почвенных беспозвоночных в биогеоценозах.
6. Биоэкологическая характеристика основных лесообразующих пород Оренбургской области.
7. Связь типов леса с почвами.
8. Специфика степных биогеоценозов.
9. Структура степных биогеоценозов.
10. Изменение физиологических функций поврежденных деревьев.
11. Изменение ценотической среды в поврежденном насаждении.
12. Влияние массовых размножений насекомых на изменение состава и смену пород повреждаемых насаждений.

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

- 1 Степановских, А. С. Общая экология: учебник / А. С. Степановских. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва: Юнити-Дана, 2017. – 688 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 5-238-00854-6. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=685153>
- 2 Богданов, И. И. Экология популяций и сообществ: учебное пособие для студентов экологических специальностей педагогических вузов: [16+] / И. И. Богданов; Омский государственный педагогический университет. – Омск: Омский государственный педагогический университет (ОмГПУ), 2015. – 256 с.: ил. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8268-1941-8. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=616135>

5.2 Дополнительная литература

1. Гривко, Е. В. Экология: прикладные аспекты: учебное пособие: [16+] / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская; Оренбургский государственный университет. – Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. – 330 с.: табл. – Библиогр.: с. 300-303. – ISBN 978-5-7410-1672-5. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481758>

5.3 Периодические издания

- 1 Экология и промышленность России : журнал. - Москва: ООО Калвис
- 2 Здоровье населения и среда обитания: журнал. - Москва: ФБУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии

5.4 Интернет-ресурсы

1. ИКТ-Портал: Библиотека. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/>
2. Федеральное УМО «Биологические науки». – Режим доступа: https://bioumo.ru/links/?SECTION_ID=366
3. Центр экологической информации и культуры/ Рубрика «Экология». – Режим доступа: <http://herzenlib.ru>
4. Национальный информационный портал. – Режим доступа: <http://eco.rian.ru>, <http://www.priroda.ru>
5. Экология. – Режим доступа: <http://www.en.edu.ru/catalogue/3>
6. Экологический энциклопедический словарь. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/0039/default.shtm>
7. Сайт Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук. – Режим доступа: <https://www.ibiw.ru/>
8. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. – Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Операционная система Linux RED OS MUROM 7.3.1
2. Офисные приложения LibreOffice
3. Веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»
4. Яндекс-браузер
5. БД «Консультант Плюс» – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>
6. Национальная исследовательская компьютерная сеть России. – Режим доступа <https://niks.su/>
7. Ресурсы Национального открытого университета. – Режим доступа: <https://www.intuit.ru/search>
8. Федеральный образовательный портал. – Режим доступа – <http://www.edu.ru>
9. Большая российская энциклопедия. – Режим доступа: <https://bigenc.ru/>.

6 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, для курсового проектирования (выполнения курсовых работ), помещение для самостоятельной работы.

Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью, аудиторной доской и техническими средствами обучения (стационарный или переносной проекционный экран, ноутбук переносной, мультимедиа -проектор), служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения практических занятий используется специализированная лаборатория, оснащенная следующим оборудованием: специализированная мебель, аудиторная доска, переносной проектор и проекционный экран, переносной ноутбук, микроскопы, модели, макеты, комплект

постоянных препаратов. Перечень оборудования, используемого при проведении практических занятий, определяется тематикой занятия.

В лабораториях предусмотрена аптечка для оказания первой помощи, средства пожаротушения.

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) оснащена специализированной мебелью, аудиторной доской, техническими средствами обучения (стационарный проекционный экран, мультимедиа – проектор, компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала).

Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых проектов) оснащена специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала.

Помещение для самостоятельной работы оснащено специализированной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ОГУ и филиала.