

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.Б.18 История биологии»

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 2025

Рабочая программа дисциплины «Б1.Д.Б.18 История биологии» рассмотрена и утверждена на заседании кафедры биоэкологии и техносферной безопасности
наименование кафедры

протокол № 6 от "20" 01 2025г.

Декан строительного-технологического факультета

<u>наименование факультета</u>	<u>подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
		И.В. Завьялова

Исполнители:

<u>Ст. преподаватель</u>	<u>подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
должность		Е.А. Душкина

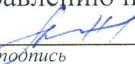
<u>должность</u>	<u>подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
------------------	----------------	----------------------------

СОГЛАСОВАНО:

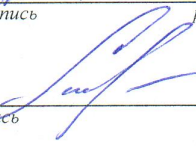
Заместитель директора по НМР

<u>личная подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
	М.А. Зорина

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

<u>код</u> <u>наименование</u>	<u>личная подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
06.03.01 Биология		Н.Н. Садыкова

Уполномоченный по качеству кафедры

<u>личная подпись</u>	<u>расшифровка подписи</u>
	М.А. Щебланова

© Душкина Е.А., 2025

© Бузулукский гуманитарно-технологический (филиал) ОГУ, 2025

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Цель (цели) освоения дисциплины:

формирование систематизированных знаний в области исторического развития фундаментальных разделов биологии, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.

Задачи:

- сформировать представление о зарождении биологических научных знаний, эволюции взглядов на природу в различные исторические периоды развития цивилизации;
- усвоить историю развития эволюционных идей, основных биологических законов;
- дать представление о проблемах современной биологии.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части блока Д «Дисциплины (модули)»

Пререквизиты дисциплины: *отсутствуют*

Постреквизиты дисциплины: *Б1.Д.В.Э.1.1 Глобальная экология, Б1.Д.В.Э.1.2 Протозоология*

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
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.	<u>Знать:</u> - научные и философские основы содержания биологического образования, проблематику и достижения современной биологической науки, в том числе и методы системного анализа для решения поставленных задач. <u>Уметь:</u> - соотнести содержание изученных теоретических дисциплин с содержанием и проблемами биологического образования, критически анализировать полученную информацию. <u>Владеть:</u> - инструментом исторического анализа процессов развития общества, науки, тех или иных общественных практик и процессов, в том числе для решения биологических задач.
ОПК-8 Способен	ОПК-8-В-2 Анализирует и	<u>Знать:</u>

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты.	критически оценивает развитие научных идей, способен на основе имеющихся ресурсов составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы	- роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении; - основные проблемы современной биологии. Уметь: - ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии; - анализировать и критически оценивать развитие научных идей в области биологии. Владеть: - теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки; - истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении.

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, академических часов	
	1 семестр	всего
Общая трудоёмкость	144	144
Контактная работа:	35,25	35,25
Лекции (Л)	18	18
Практические занятия (ПЗ)	16	16
Консультации	1	1
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,25	0,25
Самостоятельная работа: - выполнение индивидуального творческого задания (ИТЗ); - самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий); - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к рубежному контролю.	108,75	108,75
Вид итогового контроля (зачет, экзамен, дифференцированный зачет)	экзамен	

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Зарождение биологии как науки.	18	2	2	-	14
2	История и методология микробиологии и вирусологии.	18	2	2	-	14
3	История и методология анатомии, физиологии и эмбриологии.	22	4	4	-	14
4	История и методология генетики и селекции.	22	2	2	-	18
5	История и методология эволюционного учения.	22	2	2	-	18
6	История и методология систематики животных и растений.	20	4	2	-	14
7	История и методология экологии.	22	2	2	-	18
	Итого:	144	18	16	-	110
	Всего:	144	18	16	-	110

4.2 Содержание разделов дисциплины

Раздел № 1. Зарождение биологии как науки. История биологии как часть биологии и истории культуры. Роль исторического подхода в биологических исследованиях. Накопление первоначальных знаний о природе в первобытном обществе, философские системы Древнего мира: антропоморфизм, анимизм, рационализм. Зарождение науки в раннерабовладельческих государствах Азии и Восточного Средиземноморья. Античное естествознание. Древнегреческие и Древнеримские натурфилософские школы. Методология древних. Выдающиеся древние философы, их вклад в естествознание. Современная биология как наука. Определение понятия «жизнь». Критерии живого. Уровневая организация жизни. Происхождение термина «биология». Определение биологии как науки. Фундаментальные биологические понятия. Дисциплинарная структура современной биологии. Место биологии в системе наук.

Раздел № 2. История и методология микробиологии и вирусологии. История открытия клетки. Значение создания микроскопа для биологических наук. Эпидемии инфекционных заболеваний и первые успешные попытки борьбы с ними. Работы Пастера – начало развития современной микробиологии. Систематизация и классификация микроорганизмов. Появление в микробиологии двух направлений – мономорфизма и плеоморфизма. Формирование медицинской микробиологии: Р. Кох. Открытие, описание и изучение возбудителей инфекционных заболеваний. Современные методы микробиологии. Разработка методов окраски препаратов крови и простейших организмов (Д.Л. Романовский). Изучение природы мозаичной болезни листьев табака (Д.Н. Ивановский, 1892г.), открытие вирусов. Происхождение термина «вирус». «Фильтрующиеся вирусы». Открытие белковой природы вирусов (Уэнделл М. Стенли, 1935 г.), вирусов у бактерий и актиномицетов. История иммунологии. Открытие антител. Создание первой теории иммунитета. Получение первых сывороток. Вклад И.И. Мечникова и его учеников в развитие микробиологии. Анализ современных достижений микробиологии.

Раздел № 3. История и методология анатомии, физиологии и эмбриологии. Становление анатомии в античном периоде и в эпоху Средневековья и Возрождения. Везалий – реформатор анатомии. Гарвей и становление физиологии. Основные достижения XVI-XVII в трудах, Мальпиги, Борелли; XVIII в. – в трудах Морганьи, Биша, Вольфа, К.М. Бэра. Микроскопическое направление в анатомии. Эмбриологии животных, краткая история. Преформизм и эпигенез. Идеи К. Вольфа. Значение идей Ч. Дарвина для возникновения эволюционного направления в анатомии. Зарождение анатомической науки в России. Крупнейшие отечественные анатомы: А.М. Шумлянский, Н.И. Пирогов, П.Ф. Лесгафт, В.А. Бец, В.Н.Тонков, Д.И. Зернов, В.П. Воробьев, П.И. Карузин. Изучение высшей нервной деятельности в работах И.А. Павлова. Развитие эмбриологии в XIX веке. Значение работ К. Бэра. Влияние дарвинизма на эмбриологию. Сравнительно-эволюционное направление (А.С.Ковалевский, Э. Геккель, И.И. Мечников). Исторические корни экспериментальной эмбриологии, ее современные задачи. Каузально-аналитический метод, его сильные и слабые стороны. Основные направления и задачи современной описательной, экспериментальной,

сравнительной и теоретической эмбриологии. Ее связь с цитологией, генетикой и молекулярной биологией. Прикладное значение эмбриологии.

Раздел № 4. История и методология генетики и селекции. Законы Г. Менделя (1865г.).

Зарождение генетики как науки (Х. Де Фриз, К. Корренс, Э. Чермак, 1900г.) Возникновение 4 концепции о молекулярном строении хромосом и химической природе гена (Н.К. Кольцов, 1928г.). Решетка Пеннета (1906г.). Основные положения учения о мутациях Х. де Фриза. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости (Н.Н. Вавилов). История и методология селекции. Генетика и селекция в России и СССР. Становление популяционной генетики. Наука и идеология. Разгром «вейсманизма-морганизма» в СССР.

Раздел № 5. История и методология эволюционного учения. Первоначальные представления о возникновении и развитии жизни на Земле. Биогенез и абиогенез. Гипотеза самозарождения Аристотеля. Первое экспериментальное опровержение теории самозарождения (Ф.Реди). Опыты Л. Пастера. Возникновение концепции вечности жизни и её заноса на Землю (С.Аррениус). Создание первой целостной теории эволюции: Ж.Б. Ламарк, «Философия зоологии». Эволюционное учение Дарвина. Биогенетический закон (Ф. Мюллер, Э. Геккель). Развитие эволюционных представлений о природе и пропаганда дарвинизма в России в трудах М.В. Ломоносова, А.Н. Радищева, К.Ф. Рулье, К.А. Тимирязева, И.И. Мечникова. Возникновение и развитие хромосомной теории наследственности Т. Моргана. Становление синтетической теории эволюции. Вклад советских ученых синтетическую теорию эволюции. Н.И. Вавилов, А.Н. Северцов, Н.И. Шмальгаузен, Кольцов, Четвериков, Тимофеев-Ресовский.

Раздел № 6. История и методология систематики животных и растений. Первые попытки классификации растений и животных: Аристотель, К. Гесснер, Г.В. Лейбниц, Дж. Рэй. Система природы К. Линнея. Естественные и искусственные классификации. Реформа систематики в трудах Ламарка, Э.Ж. Сент-Илера, Ж.Л. Кювье. К. Бэр и разработка теоретических проблем систематики. Эмбриологическое направление в систематике. Методология современной систематики. Изучение ископаемых организмов. Современная классификация. Основные этапы становления отечественной ботаники и зоологии. Советские, российские систематики и ученые Оренбургской области: А.Л.Тахтаджян, Я.Н. Даркшевич, Э.В. Гавлюк, А.В. Давыгора, В.Н. Руди, З.Н. Рябинина и др. Ученые Оренбургского государственного университета: А.М. Русанов, Е.В. Сальникова и др.

Раздел № 7. История и методология экологии. Первоначальные сведения по экологии. Становления экологии как науки. Разделы и прикладные отрасли современной экологии. Биоэкология - классическая наука и фундамент для природоохранных знаний. Задачи курса экологии растений. Основные концепции, подходы и методы экологии растений. Связь экологии с другими науками и производственными сферами. Теории происхождения и эволюции биосферы. А.И. Опарин, Д.Б. Холдейн, С. Фокс, С. Миллер, Г. Миллер. Теория В. И. Вернадского.

4.3 Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Методы современной биологии. Устройство микроскопа и правила работы с ним.	2
2	2	История открытия клетки. Строение и функции про- и эукариотических клеток.	2
3	3	История и методология развития физиологии. Физиологические свойства клеточной мембраны.	2
4	3	Исторические корни экспериментальной эмбриологии. Митоз и мейоз. Биологическое значение.	2
5	4	История и методология развития генетики и селекции. Анализ наследования признаков.	2
6	5	Возникновение жизни на Земле. Органические вещества клеток и их функции. Белки, углеводы и липиды в клетке. Белки как биокатализаторы.	2
7	6	Современная классификация. Бинарная номенклатура в биологии.	2
8	7	Прикладные отрасли современной экологии. Парниковый	2

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
		эффект.	
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

Юдакова, О. И. История и методология биологии: выдающиеся биологи : учебник для вузов / О. И. Юдакова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 255 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16527-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/565273>

5.2 Дополнительная литература

1. Тулякова, О. В. Биология с основами экологии: учебное пособие / О. В. Тулякова. — Москва: Директ-Медиа, 2014. — 691 с. : ил., табл. — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>

2. Суботялов, М. А. История физиологии: учебник для вузов / М. А. Суботялов, А. М. Суботялова, Г. А. Корощенко; ответственный редактор М. А. Суботялов. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 225 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20369-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/569268>

3. Хаскин, В. В. Экология: человек - Экономика - Биота - Среда : учебник / В. В. Хаскин, Т. А. Акимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юнити-Дана, 2017. — 495 с. : ил., табл., схем., граф. — (Золотой фонд российских учебников). — Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829>

4. Коничев, А. С. Молекулярная биология : учебник для вузов / А. С. Коничев, Г. А. Севастьянова, И. Л. Цветков. — 5-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 422 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13468-1. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/565300>

5. Еремченко, О. З. Биология: учение о биосфере: учебное пособие для среднего профессионального образования / О. З. Еремченко. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 224 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-19357-2. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/556343>

5.3 Периодические издания

1. Журнал "Историко-биологические исследования". — Режим доступа: Журнал "Историко-биологические исследования"

2. Биология в школе: журнал. - Москва: ООО «Школьная Пресса»

3. Экология и промышленность России: журнал. - Москва: ООО Калвис.

4. Вестник Оренбургского государственного университета: журнал. - Оренбург: ОГУ.

5. Экология и промышленность России: журнал. - Москва: ООО Калвис.

5.4 Интернет-ресурсы

1 Федеральное УМО «Биологические науки». — Режим доступа: https://bioumo.ru/links/?SECTION_ID=366

2 Центр экологической информации и культуры/ Рубрика «Экология». — Режим доступа: <http://herzenlib.ru>

3 Национальный информационный портал. — Режим доступа: <http://eco.rian.ru>, <http://www.priroda.ru>

- 4 Экологический энциклопедический словарь. – Режим доступа: <http://www.cnsnb.ru/akdil/0039/default.shtm>
- 5 Сайт Института биологии внутренних вод им. И.Д. Папанина Российской академии наук. – Режим доступа: <https://www.ibiw.ru/>
- 6 Сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования. – Режим доступа: <http://rpn.gov.ru/>
- 7 Специализированная база данных «Экология: наука и технологии» . – Режим доступа: <http://ecology.gpntb.ru/ecologydb/>
- 8 База данных по статистике окружающей среды (ООН) . – Режим доступа: <https://research.un.org/ru/docs/dev/resources>

5.5 Программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий

- 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, 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 аудиториях 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).

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.