

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 2024

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

протокол № 6 от "21" 02 2024 г.

Декан строительного-технологического факультета

наименование факультета  подпись И.В. Завьялова
расшифровка подписи


Исполнители:

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

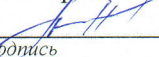
Ст.преподаватель кафедры БЭТБ  подпись А.Д. Юрченко
должность расшифровка подписи

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по НМР

 личная подпись М.А. Зорина
расшифровка подписи

Председатель методической комиссии по направлению подготовки

06.03.01 Биология  личная подпись Н.Н. Садыкова
код наименование расшифровка подписи

Уполномоченный по качеству кафедры

 личная подпись В.А. Байсыркина
расшифровка подписи

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 использовать методы сбора, обработки, систематизации и представления полевой и	ОПК-8-В-2 Анализирует и критически оценивает развитие научных идей, способен на основе имеющихся ресурсов	<u>Знать:</u> - роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении; - основные проблемы современной

Код и наименование формируемых компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций
лабораторной информации, применять навыки работы с современным оборудованием, анализировать полученные результаты	составить план решения поставленной задачи, выбрать и модифицировать методические приемы	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	
1	Зарождение биологии как науки.	18	2	2	-	14
2	История и методология генетики и селекции.	22	2	2	-	18
3	История и методология микробиологии и вирусологии.	18	2	2	-	14

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		всего	аудиторная работа			внеауд. работа
			Л	ПЗ	ЛР	
4	История и методология эволюционного учения.	22	2	2	-	18
5	История и методология анатомии, физиологии и эмбриологии.	22	4	4	-	14
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 генетики и селекции. Законы Г. Менделя (1865г.). Рождение 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 № 3. 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 (Стенли, 1932г.), 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 № 4. 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, Тимофе-

ев-Ресовский.

Раздел № 5. 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 эмриологии, ее современные задачи. Каузально-аналитический метод, его сильные и слабые стороны. Дискуссия неопреформистов и неопигенетиков (В.Гис, В.Ру, Г.Дриш). Основные направления и задачи современной описательной, экспериментальной, сравнительной и теоретической эмбриологии. Ее связь с цитологией, генетикой и молекулярной биологией. Прикладное значение эмбриологии.

Раздел № 6. История и методология систематики животных и растений. Первые попытки классификации растений и животных: Аристотель, Геснер, Лейбниц, Дж. Рэй. Система природы К. Линнея. Естественные и искусственные классификации. Реформа систематики в трудах Ламарка, Сент-Илера, Кювье. К.Бэр и разработка теоретических проблем систематики. Эмбриологическое направление в систематике. Методология современной систематики. Современная классификация. Основные этапы становления ботаники и зоологии. Изучение ископаемых организмов.

Раздел № 7. История и методология экологии. Первоначальные сведения по экологии. Становление 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	Строение и функции про- и эукариотических клеток.	2
2	2	Анализ наследования признаков.	2
3	3	Устройство микроскопа и правила работы с ним.	2
4	4	Возникновение жизни на Земле. Органические вещества клеток и их функции. Белки, углеводы и липиды в клетке. Белки как биокатализаторы.	2
5	5	Митоз и мейоз. Биологическое значение.	2
6	5	Физиологические свойства клеточной мембраны.	2
7	6	Бинарная номенклатура в биологии.	2
8	7	Парниковый эффект.	2
		Итого:	16

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Основная литература

1. Тулякова, О. В. Биология: учебник: [Электронный ресурс] / О. В. Тулякова. – Изд. 2-е, стер. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. – 450 с.: ил., схем., табл. – Библиогр.: с. 431. – ISBN 978-5-4499-0114-9. – DOI 10.23681/576759. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576759>

5.2 Дополнительная литература

1. Тулякова, О.В. Биология с основами экологии: учебное пособие [Электронный ресурс]. / О.В. Тулякова. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 689 с.: ил., табл. - ISBN 978-5-4458-9091-1. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=235801>.
2. Мамонтов, С.Г. Общая биология [Текст]: учеб. / С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров.- 6-е изд., стереотип.. - Москва: Высшая школа, 2005. - 317 с.: ил - ISBN 5-06-004220-0.
3. Степановских, А.С. Общая экология : учебник [Электронный ресурс]. / А.С. Степановских. - 2-е изд., доп. и перераб. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 687 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 5-238-00854-6. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=118337>.
4. Гридэл, Т.Е. Промышленная экология: учебное пособие [Электронный ресурс]. / Т.Е. Гридэл, Б.Р. Алленби; пер. С.Э. Шмелев. - Москва: Юнити-Дана, 2015. - 526 с. - (Зарубежный учебник). - ISBN 5-238-00620-9. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117052>.
5. Акимова, Т. А. Экология: человек - Экономика - Биота - Среда: учебник [Электронный ресурс] / Т. А. Акимова, В. В. Хаскин. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва: Юнити, 2017. – 495 с.: ил., табл., схем., граф. – (Золотой фонд российских учебников). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-238-01204-9. – Режим доступа: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=615829>.

5.3 Периодические издания

1. Биология в школе: журнал. - Москва: ООО «Школьная Пресса»
2. Экология и промышленность России: журнал. - Москва: ООО Калвис.
3. Вестник Оренбургского государственного университета: журнал. - Оренбург : ОГУ.
4. 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, 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).

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.