

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра зоологии и экологии



Рабочая программа учебной дисциплины «ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

Направления подготовки:	06.04.01 Биология
Магистерская программа:	Биология, Биофизика, Физиология человека и животных
Программа подготовки:	академическая магистратура
Квалификация:	магистр
Форма обучения:	очная, заочная

Донецк 2019



Программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23 сентября 2015 г. № 1052.

Программа учебной дисциплины «История биологии» составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «28» сентября 2016 г. № 1002, зарегистрированного в Министерстве юстиции ДНР от 20 октября 2016 г. № 1652; «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР 07 августа 2015 г. № 380 (с изменениями и дополнениями от 30 октября 2015 г. № 750), учебного плана по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденного Ученым Советом Университета от 02.04.2019 г., протокол № 3 и основной образовательной программы, утвержденной приказом ректора (№ 102/05 от 31.05 2019 г.).

Разработчик:

Доцент, кандидат биологических наук,
доцент кафедры зоологии и экологии

 Е.В. Прокопенко


Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 15 от «23» мая 2019 г.
Заведующий кафедрой

 Н.Н. Ярошенко

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 9 от «24» мая 2019 г.
Председатель учебно-методической
комиссии факультета

 Е.В. Прокопенко

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Курс «История биологии» является дисциплиной базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» по направлению подготовки 06.04.01 Биология (магистерские программы: Биология, Биофизика, Физиология человека и животных).

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой зоологии и экологии. Основывается на базе дисциплин: Зоология, Ботаника, Физиология и биохимия растений, Физиология человека и животных, Молекулярная биология, Биология размножения и развития. Является основой для изучения следующих дисциплин: Учение о биосфере, Современные проблемы биологии, Научно-исследовательская работа (НИР), Преддипломная практика, Производственная практика (по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности).

2. Структура дисциплины

<i>Характеристика учебной дисциплины</i>		
Направление подготовки	06.04.01 Биология	
Магистерская программа	Биология, Биофизика, Физиология человека и животных	
Программа подготовки	академическая магистратура	
Квалификация	магистр	
Количество содержательных модулей	1	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	дисциплина базовой части	
Формы контроля	1 модульный контроль, 1 зачет	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2
Год подготовки	2	2
Семестр	3	3
Количество часов	72	72
- лекционных		
- практических, семинарских	28	6
- лабораторных		
- самостоятельной работы	44	66
в т.ч. индивидуальное задание		
Недельное количество часов,	5,1	
в т.ч. аудиторных	2	

3. Описание дисциплины

Цели и задачи

Цель – систематическое изложение развития фундаментальных разделов биологии в историческом плане, начиная от истоков, которые уходят своими корнями в древнегреческую натурфилософию, и заканчивая современностью, характеристика их современного состояния и стоящих перед ними задач.

В курсе «История биологии» рассматриваются общие закономерности развития естественных наук, дается периодизация развития биологии, рассматриваются основные факторы, обеспечивающие прогресс, как отдельных биологических наук, так и всей биологии в целом.

Задачи:

- расширить научный кругозор магистров;
- научить использовать полученные знания для разработки и апробации новых методик исследований в различных областях биологии и более грамотного изложения и обсуждения полученных результатов;
- способствовать осмыслению изучаемых процессов и явлений в историческом плане.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины «История биологии» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО РФ по направлению подготовки 06.04.01 Биология и основных образовательных программ высшего образования направления подготовки 06.04.01 Биология (магистерские программы: биология, биофизика, физиология человека и животных):

а) общекультурных (ОК):

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

б) общепрофессиональных (ОПК):

- готовность использовать фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач (ОПК-3);
- способность применять знание истории и методологии биологических наук для решения фундаментальных профессиональных задач (ОПК-5);
- готовность творчески применять современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации для решения профессиональных задач (ОПК-7);

в) профессиональных (ПК):**научно-исследовательская деятельность:**

- способность творчески использовать в научной и производственно-технологической деятельности знания фундаментальных и прикладных разделов дисциплин (модулей), определяющих направленность (профиль) программы магистратуры (ПК-1);
- способность применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований, использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);
- способность генерировать новые идеи и методические решения (ПК-4);

педагогическая деятельность:

- владение навыками формирования учебного материала, чтения лекций, готовность к преподаванию в общеобразовательных организациях, а также в образовательных организациях высшего образования и руководству научно-исследовательской работой обучающихся, умение представлять учебный материал в устной, письменной и графической форме для различных контингентов слушателей (ПК-9).

В результате изучения учебной дисциплины студент должен

знать: историю развития основных разделов биологии, периодизацию развития биологии, основные факторы, обеспечивающие прогресс науки, основные этапы становления отдельных биологических дисциплин и развитие методологии биологии;

уметь: применять сумму теоретических знаний в области истории и методологии биологии в исследовании и охране окружающей среды, называть имена ученых, внесших наиболее существенный вклад в развитие естественных наук;

владеть: базовыми представлениями об основных закономерностях и современных достижениях биологии.

4. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Тема 1. Методология биологии	Предмет и основные задачи курса истории науки. Структура естественно-научного познания. Методы естественно-научного познания. Взаимодействие методологий философского, общенаучного и частнонаучного методологических уровней.
Тема 2. Биология в Древнем мире и Средних веках	Развитие биологии в Древнем мире. Иония. Афины. Александрия. Рим. Развитие биологии в Средние века. Возрождение.
Тема 3. Биология в XVI-XVIII вв.	Рождение современной биологии. Новая анатомия. Изучение циркуляции крови. Начало биохимии. Изобретение микроскопа. Теория спонтанного размножения. Витализм. Зарождение систематики. Классификации организмов. Начало формирования теории эволюции. Начало формирования палеонтологии. Зарождение современной физиологии. Начало изучения органических веществ. Теория преформации.
Тема 4. Развитие биологии в XIX-XX вв. Современные проблемы биологии	Изучение клеток и тканей. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Изучение происхождения человека. Начало генетики. Изучение мутаций. Сальтационизм. Открытие хромосом. Изучение роли протеинов и азота в жизнедеятельности. Открытие калориметрии. Изучение процессов ферментации. Открытие ферментов. Первые прививки. Микробиологическая теория заболеваний. Развитие бактериологии. Изучение членистоногих как переносчиков болезней. Изучение роли питания в развитии болезней. Открытие витаминов. Изучение нервной системы. Нервы и мышление. Исследование поведения животных. Открытие нервного потенциала. Изучение гормонов. Формирование серологии. Открытие групп крови. Изучение вирусных заболеваний. Начало химиотерапии. Антибиотики и пестициды. Изучение метаболизма клетки. Электрофорез и рентгеновская дифракция. Хроматография. Пространственная структура протеина. Нуклеиновые кислоты. Вирусы и гены. Открытие генетического кода. Разработка теории происхождения жизни.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов д.о.			Количество часов з.о.		
	всего	всего		всего	всего	
		практ.	срс		практ.	срс
<i>Тема 1. Методология биологии</i>	12	2	10	16	2	14
<i>Тема 2. Биология в Древнем мире и Средних веках</i>	14	4	10	17	1	16
<i>Тема 3. Биология в XVI-XVIII вв.</i>	20	10	10	17	1	16
<i>Тема 4. Развитие биологии в XIX-XX вв. Современные проблемы биологии</i>	26	12	14	22	2	20
Итого по курсу	72	28	44	72	6	66

5. Методические рекомендации для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий

Лекционные и лабораторные занятия не предусмотрены учебным планом.

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Порядковый номер и тема	Кол-во часов
<i>Пр.р.1.</i> Предмет и основные задачи курса истории биологии. Методы естественнонаучного познания.	2 / 2
<i>Пр.р. 2.</i> Развитие биологии в Древнем мире и Средних веках. Возрождение	4 / 1
<i>Пр.р. 3.</i> Развитие биологической науки в XVI-XVIII вв.	10 / 1
<i>Пр.р. 4.</i> Прогресс биологии в XIX-XX вв. Современные проблемы биологии	12 / 2
Всего	28 / 6

6. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов

Порядковый номер и тема	Кол-во часов
<i>Тема 1.</i> Методология биологии	10 / 14
<i>Тема 2.</i> Биология в Древнем мире и Средних веках	10 / 16
<i>Тема 3.</i> Биология в XVI-XVIII вв.	10 / 16
<i>Тема 4.</i> Развитие биологии в XIX-XX вв. Современные проблемы биологии	14 / 20
Всего	44 / 66

7. Индивидуальные задания

Темы рефератов

1. Представления первобытного человека о природе.
2. Особенности эллинистической науки.
3. Александрия как исследовательский и образовательный центр на стыке восточной и древнегреческой цивилизации.
4. Естественно-научные труды Аристотеля.
5. Протобиологическое знание древнейших цивилизаций Востока.
6. Биологическое знание в Древней Греции.
7. Эллинизм и биологическое знание.
8. Теология и биологическое знание в раннем Средневековье.
9. Арабская наука и биологическое знание.
10. Эпоха Возрождения и возникновение предпосылок естественной истории.
11. Век систематики: от неупорядоченного многообразия к иерархическим построениям.
12. Преформизм и эпигенез.
13. Научные предпосылки теории эволюции.
14. Креационизм, трансформизм и первые эволюционные концепции (конец XVIII – начало XIX в.).
15. Учение Ч. Дарвина и борьба за утверждение эволюционной идеи в биологии.
16. Недарвиновские концепции эволюции.
17. Переоткрытие законов Менделя и кризис селекционизма.
18. Создание современного эволюционного синтеза в биологии.
19. Формирование концепций экономии и политики природы в трудах К. Линнея и Ч. Лайеля.
20. Возникновение эволюционной антропологии.
21. Изучение филогении гоминид и ее движущих сил.
22. Микроскопия и биологические открытия.
23. Демография как источник экологии.
24. Введение понятия экологии Э. Геккелем.
25. Естествознание и проблема белка.
26. Развитие теории происхождения жизни на Земле.

27. Интеграционная роль физико-химической биологии в решении фундаментальных биологических проблем.
28. Зарождение менделизма.
29. Мутационная теория и становление генетики.
30. Т.Х. Морган и хромосомная теория наследственности.
31. Структура и функция гена: молекулярная парадигма.
32. Эпигенетическая наследственность.
33. Методы хромосомного анализа.
34. Прокариоты как объект микробиологии.
35. Эволюция взглядов на биологию бактерий.
36. Клеточная теория, ее формирование и развитие.
37. Изучение деления ядра клетки.
38. Исследование процесса оплодотворения.
39. Основные направления развития биологии клетки в XX в.
40. Сравнительно-эволюционная эмбриология и ее влияние на развитие биологии.
41. Возникновение и развитие экспериментальной эмбриологии.
42. Механицизм и холизм.
43. Изучение эмбриональной индукции.
44. Анализ явлений роста.
45. Развитие эмбриологии и генетики.
46. Проблемы целостности организма.
47. Исследования физиологии кровообращения.
48. Исследования физиологии пищеварения.
49. Развитие нейрофизиологии.
50. Учение о биосфере В.И. Вернадского.
51. Ноосфера П. Тейяра де Шардена.
52. Учение о трансмиссивных природно-очаговых заболеваний.
53. Социокультурные проблемы развития биологии.
54. Изучение протоплазмы клетки и разработка новых методов цитологического исследования XX в.
55. Изучение онтогенеза растений.
56. Исследование структуры биомолекул и путей их превращения в организме.
57. Мутационный процесс и стабильность генов.
58. Изучение онтогенеза растений.
59. Развитие молекулярных биотехнологий и проблемы биоэтики.
60. Трансформация СТЭ в конце XX в.

8. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Развитие биологии в древнем мире: Иония.
2. Развитие биологии в древнем мире: Афины.
3. Развитие биологии в древнем мире: Александрия.
4. Развитие биологии в древнем мире: Рим.
5. Развитие биологии в эпоху Средневековья.
6. Развитие биологии в эпоху Возрождения.
7. Развитие анатомии в XVI в. Работа Андреаса Везалия и его последователей.
8. Изучение циркуляции крови в XVI-XVII вв.
9. Начало развития биохимии. Работы ван Хельмонта и других ученых XVI-XVII вв.
10. Изобретение микроскопа. Первые исследования клеток животных и растений.
11. Теория спонтанного размножения. Витализм.
12. Зарождение систематики. Первые классификации организмов.
13. Начало формирования теории эволюции.
14. Начало формирования палеонтологии.
15. Зарождение современной физиологии.

16. Начало изучения органических веществ.
17. Теория преформации. Изучение клеток и тканей.
18. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
19. Изучение происхождения человека.
20. Начало генетики. Работы Менделя.
21. Изучение мутаций. Сальтационизм.
22. Открытие хромосом.
23. Изучение роли протеинов и азота в жизнедеятельности.
24. Открытие калориметрии.
25. Изучение процессов ферментации.
26. Открытие энзимов.
27. Первые прививки. Исследования Эдуарда Дженнера.
28. Разработка микробиологической теории заболеваний.
29. Развитие бактериологии.
30. Изучение членистоногих как переносчиков болезней.
31. Изучение роли питания в развитии болезней.
32. Открытие витаминов.
33. Изучение нервной системы.
34. Исследование поведения животных.
35. Открытие нервного потенциала.
36. Изучение гормонов.
37. Формирование серологии.
38. Открытие групп крови.
39. Изучение вирусных заболеваний.
40. Начало химиотерапии. Антибиотики и пестициды.
41. Изучение метаболизма клетки.
42. Разработка новых методов: электрофорез и рентгеновская дифракция.
43. Разработка новых методов исследований: хроматография.
44. Исследование пространственной структуры протеина.
45. Открытие вирусов.
46. Изучение структуры и функций нуклеиновых кислот.
47. Открытие генетического кода.
48. Разработка теории происхождения жизни на Земле.

9. Образец экзаменационного билета

Экзамен не предусмотрен учебным планом.

10. Образец тестового задания

1. Начало изучению кровеносной системы человека и кровообращения положил
 - a. Уильям Гарвей
 - b. Парацельс
 - c. Франциск Сильвиус
 - d. Ян Батист ван Хельмонт
 - e. Франц де ла Бое

11. Критерии оценивания

Результаты промежуточной аттестации оцениваются по государственной шкале и шкале ECTS.

Вид контрольного мероприятия	Количество баллов
2. Контрольная работа (тестирование)	50
3. Модульный контроль	50
Всего	100

**Соответствие государственной шкалы оценивания
академической успеваемости и шкалы ECTS**

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале, которая действует в ДонНУ	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Оценка по государственной шкале (зачет)
A	90–100	5 (отлично)	зачтено
B	80–89	4 (хорошо)	зачтено
C	75–79	4 (хорошо)	зачтено
D	70–74	3 (удовлетворительно)	зачтено
E	60–69	3 (удовлетворительно)	зачтено
FX	35–59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи	не зачтено
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов	не зачтено

12. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной мультимедийной техникой и доской.

13. Рекомендованная литература

Основная

1. Длусский, Г. М. История и методология биологии : учеб. пособие по специальности "Биология" / Г. М. Длусский. - М. : Анабасис, 2006. - 220 с.
2. История и методология биологии [Электронный ресурс] : (для магистров направления подготовки 06.04.01 Биология) / [сост. Е. В. Прокопенко] ; ГОУ ВПО Донецкий национальный университет, Биологический факультет. - Донецк : ДонНУ, 2017. - Электронные данные (1 файл). <http://library.donnu.ru/catalog/scripts/wek2.exe/>
3. Орлова, Э. А. История антропологических учений : [учебник для студентов пед. вузов] / Э. А. Орлова. - Москва : Академический проект : Альма Матер, 2010. - 621, [1] с.

Дополнительная

1. Брызгалина, Е. В. Концепции современного естествознания : учебник / Е. В. Брызгалина. - Москва : Проспект, 2013. - 493 с.
2. "Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса", Международная научная конференция студентов и молодых ученых (2017 ; Донецк). Донецкие чтения 2017: Русский мир как цивилизационная основа научно-образовательного и культурного развития Донбасса [Электронный ресурс] : материалы конференции ... : 17-20 октября 2017 г. : в 7 т. Т. 2 : Химико-биологические науки / [под общ. ред. С. В. Беспаловой] ; ГОУ ВПО "Донецкий национальный университет" ; Фонд "Русский мир". - Донецк : ДонНУ, 2017. - Электронные данные.
3. "История и методология науки", Международная научно-методическая конференция (2016 ; Донецк). История и методология науки [Электронный ресурс] : материалы ..., 100-летию со дня рождения А. И. Бородина посвящается / [программный комитет конференции: С. В. Беспалова (пред.) и др.] ; Донецкий нац. ун-т ; Елецкий гос. пед. ун-т им. И. А. Бунина

; Белорусский гос. пед. ун-т им. М. Танка. - Ростов-на-Дону : Изд-во Южного федерального университета, 2016. - электронные данные.

4. Крик, Ф. Безумный поиск : Личный взгляд на науч. открытие / Ф. Крик ; Пер. с англ. Л. А. Газизуллиной. - М. : Ин-т компьютер. исслед. ; Мжевск, 2004. - 192 с.

5. Мамонтов, С. Г. Биология : учебник для студентов вузов по специальностям "География" и "Экология" / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова. - 2-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 568 с.

6. Мамонтов, С. Г. Биология : учебник для студентов вузов по специальностям "География" и "Экология" / С. Г. Мамонтов, В. Б. Захаров, Т. А. Козлова. - 3-е изд. - Москва : Академия, 2008. - 568 с.

7. Мирзоян, Э. Н. Этюды по истории теоретической биологии / Э. Н. Мирзоян ; Рос. акад. наук ; Ин-т истории естествознания и техники им. С. И. Вавилова. - М. : Наука, 2006. - 371 с.

8. Присный, А. В. Общая биология. Дуалистическая и материалистическая концепция жизни на Земле : учеб. для студентов, обучающихся по специальности "Биология" / А. В. Присный. - Москва : КолосС, 2009. - 351 с.

9. Фандо, Р. А. Формирование научных школ в отечественной генетике в 1930-1940-е гг. / Р. А. Фандо. - М. : Изд. дом И. И. Шумиловой, 2005. - 148 с.

10. Юсуфов, А. Г. История и методология биологии : Учеб. пособие для студентов биол. специальностей вузов / А. Г. Юсуфов, М. А. Магомедова. - М. : Высш. шк., 2003. - 238 с.

14. Информационные ресурсы

Электронная библиотека e-library: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Электронно-библиотечная система Донецкого национального университета:
<http://library.donnu.ru/>

Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>

15. Программное обеспечение

1. Windows 7 PRO (корпоративная лицензия ДОННУ № 46484614).

2. Microsoft Office (корпоративная лицензия ДОННУ лицензия № 46472919).

3. Microsoft Visual Studio (лицензия программы DreamSpark для высших учебных заведений).

4. Adobe Acrobat Reader, xPDF, R Studio, Scilab (лицензии GPL, Apache, BSD для свободного программного обеспечения).

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры зоологии и экологии с изменениями / без изменений на 201__ год. Протокол заседания кафедры № __ от _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____ Ярошенко Н.Н.

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры зоологии и экологии с изменениями / без изменений на 201__ год. Протокол заседания кафедры № __ от _____ 20__ г.

Зав.кафедрой _____ Ярошенко Н.Н.