ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ

Кафедра ЗООЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ:
Проректор по научно-методической и учебной работе
_____ Е.И. Скафа
«28» июня 2017 г.
№ 01

Рабочая программа учебной дисциплины

«ИСТОРИЯ БИОЛОГИИ»

Направление подготовки: **06.04.01 БИОЛОГИЯ**

Профиль подготовки: все профили направления подготовки

Образовательный уровень выпускника: МАГИСТР

Форма обучения: ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ

Донецк 2017

УТВЕРЖДАЮ:
Декан биологического факультета
_____О.С. Горецкий
"26" июня 2017 г.

М.П.

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», утверждённого приказом Министерства образования и науки ДНР «07» августа 2015 г. №380 (с изменениями и дополнениями «30» октября 2015 г. № 750), учебных планов по направлению подготовки 06.04.01 Биология (формы обучения: очная и заочная), утвержденных Ученым Советом Университета от 31.03.2017 г., протокол № 3 и основной образовательной программы, утвержденной приказом ректора (№ 77/05 от 06.05 2017 г.).

Разработчик: доцент кафедры зоологии и экологии к.б.н. Е.В. Прокопенко
Должность, степень, звание, кафедра, ФИО

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 17 от 22.05.2017

Зав. кафедрой _____ Н.Н. Ярошенко
ФИО

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 10 от "23" июня 2017 г.

Председатель учебно-методической
комиссии факультета _____ Е.В. Прокопенко
ФИО

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Учебная дисциплина «История биологии» относится к дисциплинам базовой части профессионального блока учебного плана и состоит из одного модуля. 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, Производственная (преддипломная) практика.

2. Нормативные ссылки *(при необходимости)*

3. Структура дисциплины

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения	заочная форма обучения
Образовательный уровень:	Магистр	
Направление подготовки	06.04.01 Биология	
Профиль	все профили направления подготовки	
Количество содержательных модулей (тем)	1 (4)	
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы	Дисциплина базовой части ОП	
Формы контроля	*модульный контроль и промежуточная аттестация (зачет).*	
Показатели	очная форма обучения	заочная форма обучения
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	2
Количество часов	72	72
Год подготовки	2-й	2-й
Семестр	3-й	
Количество часов		
- лекционных	18	6
- практических, семинарских	18	4
- лабораторных	-	
- самостоятельной работы	36	62
в т.ч. индивидуальное задание	-	
Недельное количество часов, т.ч.	4	
аудиторных	2	

4. 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 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 направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

а) ***общекультурных (ОК):***

- способность к абстрактному мышлению, критическому анализу информации (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 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, вычислительные комплексы (в соответствии с направленностью (профилем) программы магистратуры) (ПК-3);

- способность осваивать новые теории, модели, методы исследования, навыки разработки новых методических подходов с учетом целей и задач исследования (ПК-4);

педагогическая деятельность:

- способность проектировать, организовывать и осуществлять учебно-познавательную и исследовательскую деятельность обучающихся; способность вести просветительскую работу в целях популяризации научных биологических знаний (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.

5. 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 энзимов. 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.

Курс предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, различные формы контроля знаний. Учебный материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов обучения. При проведении лекций и практических работ для объяснения и облегчения восприятия материала используются мультимедийные презентации, интернет-ресурсы и учебные научные фильмы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия), проблемное обучение, рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, внеаудиторная самостоятельная работа, балльно-рейтинговая система оценки успеваемости.

Для текущего и модульного контроля знаний применяются тесты и устный опрос.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма						Заочная форма					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа		лекции	практические	лабораторные	самостоятельная работа	индивидуальная работа
Тема 1.	8	2	2		4		10	1	1		12	
Тема 2.	6	2	2		2		6	1	1		10	
Тема 3.	22	6	6		10		43	2	1		20	
Тема 4.	36	8	8		20		43	2	1		20	
Итого по курсу	72	18	18		36		72	6	4		62	

8. Темы практических занятий

Порядковый номер и тема	Кол-во часов	
	Д.о.	З.о.
Пр.р.1. Предмет и основные задачи курса истории биологии. Методы естественно-научного познания.	2	1
Пр.р. 2. Развитие биологии в Древнем мире и Средних веках. Возрождение	2	1
Пр.р. 3. Развитие биологической науки в XVI-XVIII вв.	6	1
Пр.р. 4. Прогресс биологии в XIX-XX вв. Современные проблемы биологии	8	1
Всего	18	4

9. Самостоятельная работа

Порядковый номер и тема	Задание для СРС
Тема 1. Методология биологии	Проработать лекционный материал. Ответить на контрольне вопросы.
Тема 2. Биология в Древнем мире и Средних веках	Проработать лекционный материал. Ответить на контрольне вопросы.
Тема 3. Биология в XVI-XVIII вв.	Проработать лекционный материал. Ответить на контрольне вопросы.
Тема 4. Развитие биологии в XIX-XX вв. Современные проблемы биологии	Проработать лекционный материал. Ответить на контрольне вопросы.
Темы 2-4	Подготовиться к контрольному тестированию. Подготовить сообщение по избранной теме.

10. Индивидуальные задания

Примерные 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 физиология 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.

11. Вопросы к модульному контролю

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.

13.Образец тестового задания

1. Начало изучению кровеносной системы человека и кровообращения положил

a. Уильям Гарвей
b. Парацельс
c. Францискус Сильвиус
d. Ян Батист ван Хельмонт
e. Франц де ла Бое

14. Критерии оценивания

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

Шкала оценивания

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	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

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Мультимедийный проектор, персональные компьютеры.

16. Рекомендованная литература

Основная

Длусский, Г. М. История и методология биологии : учеб. пособие по специальности "Биология" / Г. М. Длусский. - М. : Анабасис, 2006. - 220 с. (1 экз.)

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/

Орлова, Э. А. История антропологических учений : [учебник для студентов пед. вузов] / Э. А. Орлова. - Москва : Академический проект : Альма Матер, 2010. - 621, [1] с. (2 экз.)

Дополнительная

Брызгалина, Е. В. Концепции современного естествознания : учебник / Е. В. Брызгалина. - Москва : Проспект, 2013. - 493 с. (1 экз.)

"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 "Русскй мир". - Донецк : ДонНУ, 2017. - Электронные данные (1 файл).

"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 (1 файл).

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. (1 экз.)

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. (15 экз.)

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. (27 экз.)

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. (2 экз.)

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. (1 экз.)

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. (1 экз.)

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. (4 экз.)

17. Информационные ресурсы

Доклады Академии наук http://elibrary.ru/issues.asp?id=7781

Журнал общей биологии: http://elibrary.ru/issues.asp?id=7795&selid=674723

Известия РАН. Серия биологическая: http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823

Природа: http://ras.ru/publishing/nature.aspx

Успехи современной биологии: http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753

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

Методологические установки классической биологии http://www.study-land.ru/materialy/kse/estestvoznanie-xviii-pervoy-poloviny-xix-v/metodologicheskie-ustanovki-klassicheskoy-biologii/view-details.html

Определение методологии, различие в разных дисциплинах http://dic.academic.ru/dic.nsf/enc_philosophy/714/МЕТОДОЛОГИЯ

Очерки методологии биологического исследования. Система методов биологии http://magentabook.com/books/ocherki-metodologii-biologicheskogo-issledovaniya-sistema-metodov-biologii.html

История и методология биологии http://magentabook.com/books/istoriya-i-metodologiya-biologii.html

Система биологических наук http://www.cultinfo.ru/fulltext/1/001/008/118/100.htm

Лекции и статьи В. И. Вернадского http://www.mavicanet.com/directory/rus/8920.html