

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное учреждение
высшего профессионального образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Институт фундаментальной медицины и биологии



УТВЕРЖДАЮ

Проректор
по образовательной деятельности КФУ
Проф. Таюрский Д.А.

_____ 20__ г.

Программа дисциплины

История биологии Б1.ДВ.1

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Трушин М.В.

Рецензент(ы):

Тимофеева О.А.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Ризванов А. А.

Протокол заседания кафедры No _____ от "_____" _____ 201__ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК No _____ от "_____" _____ 201__ г

Регистрационный No

Казань
2016

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Трушин М.В. кафедра генетики ИФМиБ отделение фундаментальной медицины, mtrushin@mail.ru

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить студентов с общим представлением о методологии наук и необходимости изучения истории науки. Иметь представление о зарождении биологических научных знаний, эволюции взглядов на природу в различные исторические периоды развития цивилизации; Усвоить историю развития эволюционных идей, основных биологических законов. Иметь представление о проблемы современной биологии.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.ДВ.1 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к дисциплинам по выбору. Осваивается на 4 курсе, 7 семестр.

Данная дисциплина относится к циклу Гуманитарный, социальный, экономический - ДВ.1 направление подготовки 020400 Биология

При освоении данной дисциплины требуются знания основ истории, философии, основных биологических закономерностях, приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин, а также знаний курса "Общей биологии" школьной программы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-2 (общекультурные компетенции)	уважает историческое наследие и культурные традиции своей страны, понимает пути ее развития, соблюдает ее правовые нормы и конституцию и интересы ее безопасности
ОК-7 (общекультурные компетенции)	использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук
ОК-9) (общекультурные компетенции)	критически анализирует, переоценивает свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готов изменить профиль своей профессиональной деятельности
ПК-7 (профессиональные компетенции)	понимает роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; имеет современные представления об основах эволюционной теории, о микро- и макроэволюции

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

иметь представление об основных проблемах современной биологии
понимать роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении;

2. должен уметь:

ориентироваться в современной научной литературе по истории биологии

3. должен владеть:

обладать теоретическими знаниями об основных этапах развития биологической науки; истории открытия основных биологических законов, роли отдельных ученых в их установлении

навыки в аргументации современного методологического подхода к изучению биологических процессов.

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) 72 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 7 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю

Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Введение. Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях.	7	1	2	2	0	коллоквиум
2.	Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе	7	2-5	4	4	0	коллоквиум
3.	Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний	7	6-9	4	4	0	коллоквиум
4.	Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	7	10-15	6	6	0	контрольная работа
5.	Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии	7	16-18	2	2	0	коллоквиум
	Тема . Итоговая форма контроля	7		0	0	0	зачет
	Итого			18	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение. Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях. История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки. Периодизация истории биологии.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Обсуждение значения изучения истории науки

Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Формирование представлений о живой природе. Представления о жизни в первобытном обществе. Биологические представления в древнейших очагах цивилизации. Формирование концепции катастрофизма. Знания о природе в древнейших рабовладельческих государствах. Взгляды на природу в Древней Греции. Ионийская школа философов и ее влияние на формирование рационального подхода к изучению окружающего мира. Аристотель как один из наиболее крупных естествоиспытателей древности. Идеи наследие древних греков. Александрийская школа философов Биология в эпоху Древнего Рима. Труды Плиния. Тит Лукреций Кар и его поэма "О природе вещей".

практическое занятие (4 часа(ов)):

Биология в Средние века. Общий упадок состояния науки. Роль арабов в сохранении культурного и научного наследия Древней Греции. Взгляды Абу Али ибн Сины и Ибн Рушда Эпоха Возрождения. Изобретение книгопечатания и его роль в распространении научных знаний. Деятельность Леонардо да Винчи и его исследования по анатомии. Распространение естественных знаний в трудах Конрада Геснера и Парацельса.

Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний

лекционное занятие (4 часа(ов)):

Зарождение биологических научных знаний. Крупные биологические открытия в биологии XVII в. Открытие кровообращения. Дискуссии о самозарождении организмов. Изобретение микроскопа. Труды первых микроскопистов. Зарождение концепции преформизма.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Систематизация растительного и животного мира. Значение работ К.Линнея. Представители французского материализма и влияние их идей на развитие естествознания. Экспериментальное обоснование концепции эпигенеза (К.Вольф), борьба с преформизмом. Эволюционные взгляды Эразма Дарвина.

Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.

лекционное занятие (6 часа(ов)):

Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в. Обоснование эволюционной концепции в трудах Ж.Б.Ламарка. Труды Ж.Кювье - теория типов, закон корреляции, теория катастроф. Трансформизм и идея единого плана строения животных. Создание клеточной теории строения организмов. Дальнейшее развитие клеточной теории в работах А.Келликера и Р.Вирхова. Карл фон Бэр как творец научной эмбриологии.

практическое занятие (6 часа(ов)):

Создание эволюционной эмбриологии животных (А.О.Ковалевский и И.И.Мечников). Биогенетический закон Э.Геккеля и Мюллера. Открытие закономерностей наследственности и изменчивости. Значение работы Г.Менделя "Опыты над растительными гибридами". Взгляды А.Вейсмана на проблемы наследственности и изменчивости. Обоснование хромосомной теории наследственности в трудах Т.Г.Моргана и его учеников. Становление и развитие молекулярной биологии. Установление биологической роли нуклеиновых кислот. Расшифровка структуры ДНК. Выяснение молекулярных механизмов наследственности и изменчивости. Особенности развития советской биологической науки. Дискуссии по вопросам генетики и эволюционной теории. "Лысенковщина" и ее отрицательное влияние на развитие отечественной биологии.

Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии**лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Проблемы современной биологии Сущность живого. Развитие знаний о термодинамических процессах в живом. Кибернетический подход к изучению сущности живого. Развитие представлений о системности живого. Разнообразии форм живого и соотношение этих форм.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Формирование организма как целого. Борьба между преформистами и эпигенетиками. Онтогенез как реализация наследственно детерминированной программы развития. Организм и среда. Развитие представлений о биосфере (Э.Зюсс). Учение о биогеоценозе (В.Р.Сукачев). Общая теория систем Л. Фон Бергаланфи. Человек и биосфера. Учение В.И.Вернадского о биосфере и путях ее перехода в ноосферу. Влияние хозяйственной деятельности человека на биосферу. Понятие об экологическом мониторинге. Антропогенез. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас человека. Соотношение биологических и социальных факторов в развитии человека.

4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Введение. Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях.	7	1	подготовка к коллоквиуму по вопросам: о принципах, формах, способах научного познания или исследования	4	коллоквиум
2.	Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе	7	2-5	подготовка к коллоквиуму по вопросам: представления о живой природе у древних людей Индии, Китая, Ег	8	коллоквиум
3.	Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний	7	6-9	подготовка к коллоквиуму по вопросам: Наблюдение и описание как основа нового знания. Формировани	8	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	7	10-15	подготовка к контрольной работе по вопросам: Изучение клеточного уровня организации жизни. Клеточна	10	контрольная работа
5.	Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии	7	16-18	подготовка к коллоквиуму по вопросам: Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем. А	6	коллоквиум
	Итого				36	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

По каждой теме лекций подготовлена презентация с использованием современных информационных технологий. На семинарах проводится устный опрос и обсуждение материала по теме выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Тема 1. Введение. Общее представление о методологии. Значение методологии в конкретных научных исследованиях.

коллоквиум , примерные вопросы:

1. Общее представление о методологии науки
2. Научное исследование
3. Основные общенаучные исследовательские методы
4. Метод наблюдения
5. Метод эксперимента

Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе

коллоквиум , примерные вопросы:

1. Истоки биологического знания.
2. Знания первобытного человека о природе.
3. Мезолит и "неолитическая революция".
4. Бессознательный отбор.
5. Сакрализация биологического знания в цивилизациях Древнего Востока.
6. Культ животных и первые природоохранные мероприятия

Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний

коллоквиум , примерные вопросы:

1. От неупорядоченного многообразия живых существ к иерархическим построениям.
2. Система К. Линнея. ?Лестницы существ? и ?древо? П. Палласа.
3. Основные результаты флоро-фаунистических исследований. Переход от искусственных систем к естественным.
4. Открытие мира ископаемых.
5. Метод тройного параллелизма. Изучение низших форм жизни.

Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.

контрольная работа , примерные вопросы:

1. Изучение клеточного уровня организации жизни. ?Клеточная патология? Р. Вирхова и ?Клеточная физиология? М. Ферворна. 2. Начало цитологических исследований: структура клетки, организация яйца и цитоплазмы, активация яйца, оплодотворение, митоз и мейоз, кариотипа. Ультраструктура и проницаемость клетки. 3. Клеточное деление и его генетическая регуляция. Симбиогенез и современная клеточная теория.

Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии

коллоквиум , примерные вопросы:

1. Связь биологической эволюции и глобального эволюционизма. 2. Переход биологической эволюции в общее развитие человечества. 3. Последствия доминирования ноосферы. 4. Анализ представлений об этапе коллапса

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

ТЕСТ ♦ 1

- 1.Перечислите представителей ионийской школы философов. Что нового они внесли?
- 2.Какой основной принцип отстаивал Гераклит?
- 3.В чем суть учения Аристотеля о "градации" душ?
4. Какое идейное наследие оставили нам древние греки?
5. Где и почему возникла идея креационизма?

ТЕСТ ♦ 2

1. Обоснование экспериментального метода изучения природы - Френсис Бэкон
2. Рене Декарт и его влияние на развитие естествознания
3. Ятрохимиики и ястромеханики
4. Краткая характеристика эпохи Возрождения

ТЕСТ ♦ 3

1. Уильям Гарвей
2. Первые микроскописты

ТЕСТ ♦ 4

1. Основные положения клеточной теории Т.Шванна
2. Ошибочный тезис этой теории
3. Дополнения к клеточной теории

7.1. Основная литература:

Философия науки / Под ред. А.И.Липкина. - М.: Эксмо, 2007. - 608 с.

Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки. ?

М.: "Экзамен", 2005. ? 528 с.

Коллинз Ф. Доказательство Бога: Аргументы ученого. - М.: Альпина нон-фикшн, 2008. - 216 с.

7.2. Дополнительная литература:

Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятствуемых пород в борьбе за жизнь.

Вернадский В.И. Биосфера. - М.: Наука. - 1967.

Тейяр де Шарден П. Феномен человека. - М.: Мир. - 1987.

Филиппченко Ю.А. Эволюционная идея в биологии. - М.: Наука. - 1977.

Ичас М. О природе живого: механизмы и смысл. - М.: Мир. - 1994.

Гайсинович А.Е. Зарождение и развитие генетики. - М.: Наука. - 1988.

Бернал Дж. Наука в истории общества. - М. 1956.

Медников Б.М. Аксиомы биологии. - М.: Знание. 1982.

Плавильщиков Н.Н. Гомункулус. - М.: Детгиз. 1958.

7.3. Интернет-ресурсы:

вопросы истории биологии - <http://elementy.ru/>

вопросы истории биологии - [://elementy.ru/](http://elementy.ru/)

вопросы истории биологии - <http://olig.ru/>

вопросы истории биологии - <http://www.infanata.com/>

ЭОР по истории биологии и других наук - <http://tulpar.rfu-elearning.ru/course/view.Php?id=102>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "История биологии" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийный проектор с экраном.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Биотехнология, физиология растений, зоология, биоэкология, ботаника .

Автор(ы):

Трушин М.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Тимофеева О.А. _____

"__" _____ 201__ г.