

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. Минзарипов Р.Г.

\_\_\_\_\_ 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  
2013

## 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. 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. Идейное 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 Берталанфи. 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	4	коллоквиум
2.	Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе	7	2-5	подготовка к коллоквиуму	8	коллоквиум
3.	Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний	7	6-9	подготовка к коллоквиуму	8	коллоквиум
4.	Тема 4. Тема: Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	7	10-15	подготовка к контрольной работе	10	контрольная работа
5.	Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии	7	16-18	подготовка к коллоквиуму	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:

обсуждение темы коллоквиума

**Тема 2. Тема: Формирование представлений о живой природе**

коллоквиум , примерные вопросы:

обсуждение темы коллоквиума

**Тема 3. Тема: Зарождение биологических научных знаний**

коллоквиум , примерные вопросы:

обсуждение темы коллоквиума

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

контрольная работа , примерные вопросы:

письменная контрольная работа по основным биологическим обобщениям 19-20 веков

**Тема 5. Тема: Проблемы современной биологии**

коллоквиум , примерные вопросы:

обсуждение темы коллоквиума

**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 ятромеханики
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.

Филипченко 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 согласно утвержденному учебному плану**

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

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.

Лист согласования

<b>N</b>	<b>ФИО</b>	<b>Согласование</b>
1	Ризванов А. А.	Согласовано с замечаниями Залита неправильная программа "Патентное дело" вместо истории биологии
2	Тимофеева О. А.	
3	Чижанова Е. А.	
4	Соколова Е. А.	
5	Тимофеева О. А.	