

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 и методология биологии М2.Б.3

Направление подготовки: 020400.68 - Биология

Профиль подготовки: Фармакология

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Трушин М.В.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е.

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
2014

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 науки и необходимостью изучения истории науки; сформировать представление об истории развития эволюционных идей, основных биологических законов; иметь представление о нерешенных проблемах современной биологии.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М2.Б.3 Профессиональный" основной образовательной программы 020400.68 Биология и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 1 семестр.

Дисциплина относится к циклу М2.Б3 направление подготовки 020200.68 Биология

При освоении данной дисциплины требуются знания основ философии и, прежде всего, философских основ теории познания, знаний основных общебиологических курсов, 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)	анализировать миро-воззренческие, соци-ально и лично-стно значимые философ-ские проблемы
ПК 4 (профессиональные компетенции)	использовать совре-менные информаци-онно-коммуникационные технологии (включая пакеты прикладных программ, локальные и глобальные ком-пьютерные сети) для сбора информации

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

историю развития эволюционных идей, основных биологических законов

2. должен уметь:

объяснять роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении

3. должен владеть:

навыками в аргументации современного методологического подхода к изучению био-логических процессов.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

продемонстрировать владение приобретенными знаниями, суметь их использовать в дальнейшей профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 1 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.	1	1	1	0	0	
2.	Тема 2. Формирование представлений о живой природе	1	2	1	2	0	
3.	Тема 3. Зарождение биологических научных знаний	1	3	2	2	0	
4.	Тема 4. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	1	4	1	4	0	
5.	Тема 5. Развитие знаний о термодинамических процессах в живом. Развитие представлений о системности живого.	1	5	1	2	0	
6.	Тема 6. Современные представления о классификации живых организмов. Представления о строении организмов.	1	6	1	2	0	
7.	Тема 7. Основные этапы становления идеи развития в биологии	1	7	1	2	0	
8.	Тема 8. Кризис современной синтетической теории эволюции. Проблема биологического прогресса.	1	8	1	2	0	

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
9.	Тема 9. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас чело-века.	1	9	1	2	0	
	Тема . Итоговая форма контроля	1		0	0	0	зачет
	Итого			10	18	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Введение.

лекционное занятие (1 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

Тема 2. Формирование представлений о живой природе

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Формирование представлений о живой природе. Представления о жизни в первобытном обществе. Биологические представления в древней Индии и Китае.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Взгляды на природу в Древней Греции. Аристотель как один из наиболее крупных естествоиспытателей древности

Тема 3. Зарождение биологических научных знаний

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Зарождение биологических научных знаний. Крупные биологические открытия в биологии XVII в. Открытие крово-обращения.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Изобретение микроскопа. Труды первых микроскопистов. Зарождение концепции преформизма. 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. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Обоснование эволюционной концепции в трудах Ж.Б.Ламарка. Труды Ж.Кювье ? теория типов, закон корреляции, теория катастроф. Трансформизм и идея единого плана строения животных

практическое занятие (4 часа(ов)):

Создание клеточной теории строения организмов. Дальнейшее развитие клеточной теории в работах А.Келликера и Р.Вирхова. Карл фон Бэр как творец научной эмбриологии. Эволюционное учение Ч.Дарвина как наиболее крупное обобщение в биологии. Дальнейшее развитие эволюционной теории. Механоламаркизм (работы Э.Геккеля и Г.Спенсера). Неодарвинизм (А.Уоллес, А.Вейсман).

Тема 5. Развитие знаний о термодинамических процессах в живом. Развитие представлений о системности живого.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Термодинамические процессы в живых системах

практическое занятие (2 часа(ов)):

Развитие представлений о системности живого

Тема 6. Современные представления о классификации живых организмов.

Представления о строении организмов.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Развитие идеи классификации живых организмов

практическое занятие (2 часа(ов)):

строение живых организмов

Тема 7. Основные этапы становления идеи развития в биологии

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Представители французского материализма и влияние их идей на развитие естествознания.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Экспериментальное обоснование концепции эпигенеза (К.Вольф), борьба с преформизмом. Эволюционные взгляды Эразма Дарвина.

Тема 8. Кризис современной синтетической теории эволюции. Проблема биологического прогресса.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Кризис современной синтетической теории эволюции.

практическое занятие (2 часа(ов)):

Проблема биологического прогресса.

Тема 9. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас чело-века.

лекционное занятие (1 часа(ов)):

Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека.

практическое занятие (2 часа(ов)):

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.	1	1	История науки, значение исторических исследований для анализа состояния и перспектив развития науки	4	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Формирование представлений о живой природе	1	2	Представления о жизни в первобытном обществе. Биологические представления в древнейших очагах цивилизации	5	коллоквиум
3.	Тема 3. Зарождение биологических научных знаний	1	3	Крупные биологические открытия в биологии XVIII в. Открытие кровообращения. Дискуссии о самозарождении	5	коллоквиум
4.	Тема 4. Крупные биологические обобщения в биологии 19-20 в.	1	4	Обоснование эволюционной концепции в трудах Ж.Б.Ламарка. Труды Ж.Кювье ? теория типов, закон корреляции	5	коллоквиум
5.	Тема 5. Развитие знаний о термодинамических процессах в живом. Развитие представлений о системности живого.	1	5	Развитие представлений о биосфере (Э.Зюсс). Учение о биогеоценозе (В.Р.Сукачев). Общая теория систем	5	коллоквиум
6.	Тема 6. Современные представления о классификации живых организмов. Представления о строении организмов.	1	6	Систематизация растительного и животного мира. Значение работ К.Линнея.	5	коллоквиум
7.	Тема 7. Основные этапы становления идеи развития в биологии	1	7	Взгляды древних греков. Французский материализм	5	коллоквиум
8.	Тема 8. Кризис современной синтетической теории эволюции. Проблема биологического прогресса.	1	8	Становление и развитие молекулярной биологии. Установление биологической роли нуклеиновых кислот. Ра	5	коллоквиум

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
9.	Тема 9. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас чело-века.	1	9	Возникновение рас человека. Соотношение биологических и социальных факторов в развитии человека.	5	коллоквиум
	Итого				44	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

По каждой теме лекций подготовлена презентация с использованием современных ин-формационных технологий. Подготовлены методические указания к самостоятельной работе студента по программе "История и методология биологии", разработаны тестовые задания для промежуточной аттестации.

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

Тема 1. Введение.

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачтении или незачтении студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 2. Формирование представлений о живой природе

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачтении или незачтении студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 3. Зарождение биологических научных знаний

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачтении или незачтении студенту подготовке по теме коллоквиума

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

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачтении или незачтении студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 5. Развитие знаний о термодинамических процессах в живом. Развитие представлений о системности живого.

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачтении или незачтении студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 6. Современные представления о классификации живых организмов. Представления о строении организмов.

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачтении или незачтении студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 7. Основные этапы становления идеи развития в биологии

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачете или незачете студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 8. Кризис современной синтетической теории эволюции. Проблема биологического прогресса.

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачете или незачете студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема 9. Происхождение человека от животных предков. Основные этапы эволюции предков человека. Возникновение рас чело-века.

коллоквиум , примерные вопросы:

на основании устного ответа проводится принятие решение о зачете или незачете студенту подготовке по теме коллоквиума

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

На семинарах проводится устный опрос и обсуждение материала по теме выступления студентов с рефератами с последующим обсуждением.

7.1. Основная литература:

Зеленов, Л. А. История и философия науки [Электронный ресурс] : Уч. пособ. для магистров, соискателей и аспирантов / Л. А. Зеленов, А. А. Владимиров, В. А. Щуров. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта : Наука, 2011. - 472 с. - Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread.php?book=406114>

Мареева Е. В. Философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей / Е.В. Мареева, С.Н. Мареев, А.Д. Майданский; Московская Академия экономики и права. - М.: ИНФРА-М, 2010. - 333 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=190229>

Крянев Ю. В. История и философия науки (Философия науки): Учеб. пособие / Ю.В.Крянев, Н.П.Волкова и др.; Под ред. Л.Е.Моториной, Ю.В.Крянева - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 416 с. Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread.php?book=425677>

Ушаков Е.В. Введение в философию и методологию науки. М.: "Экзамен", 2005. ? 528 с.

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

Матеев П.В. История и методология биологии. - М.: МГУ. 1982.

Барabanщиков Б.И. Взгляды на природу в Древней Греции. - Казань. - 2001

Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. - М.: УНЦ ДО МГУ. - 1999.

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

Поршнева Б. Ф. О начале человеческой истории (проблемы палеопсихологии) / Б. Ф. Поршнева; науч. ред. О. Т. Вите. СПб.: Алетейя, 2007. 720 с.

7.2. Дополнительная литература:

Вернадский В.И. Биосфера. Мысли и наброски. М., 2004.

Пригожин И., Стенгерс И. Порядок из хаоса. Новый диалог человека с природой. М. 2003

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

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

7.3. Интернет-ресурсы:

HISTORY OF BIOLOGY - <http://www.historyworld.net/wrldhis/PlainTextHistories.asp?historyid=ac22>

TheLancet, ElsevierLimited. - www.thelancet.com

знаниум - <http://znanium.com/bookread.php?book=406114>

знаниум - <http://znanium.com/bookread.php?book=425677>

знаниум - <http://znanium.com/bookread.php?book=190229>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

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

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

Мультимедийный проектор с экраном

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.68 "Биология" и магистерской программе Фармакология .

Автор(ы):

Трушин М.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Зиганшина Л.Е. _____

"__" _____ 201__ г.