

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

Философские проблемы биологии Б1.В.7

Направление подготовки: 020400.62 - Биология

Профиль подготовки: Физиология человека и животных, биохимия, генетика, микробиология

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Гимадудинов О.А. , Зелеев Р.М. , Пономарева Мира Леонидовна

Рецензент(ы):

Ризванов А.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. (доцент) Гимадуддинов О.А. кафедра генетики ИФМиБ отделение фундаментальной медицины , Oleg.Gimadutdinov@kpfu.ru ; доцент, к.н. (доцент) Зелеев Р.М. кафедра зоологии беспозвоночных и функциональной гистологии отделение биологии и биотехнологии , 1Ravil.Zeleev@kpfu.ru ; Пономарева Мира Леонидовна

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 " Б1.В.7 Гуманитарный, социальный и экономический" основной образовательной программы 020400.62 Биология и относится к вариативной части. Осваивается на 3 курсе, 6 семестр.

Данная дисциплина относится к циклу Б1 направление подготовки 020400.62: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-3 (общекультурные компетенции)	приобретает новые знания и формирует суждения по научным, социальным и другим проблемам, используя современные образовательные и информационные технологии (ОК-3);
ОК-7 (общекультурные компетенции)	использует в познавательной и профессиональной деятельности базовые знания в области гуманитарных и экономических наук
ОК-8 (общекультурные компетенции)	проявляет экологическую грамотность и использует базовые знания в области биологии в жизненных ситуациях; понимает социальную значимость и умеет прогнозировать последствия своей профессиональной деятельности, готов нести ответственность за свои решения (ОК-8);
ОК-9 (общекультурные компетенции)	критически анализирует, переоценивает свой профессиональный и социальный опыт, при необходимости готов изменить профиль своей профессиональной деятельности (ОК-9);
ПК-1 (профессиональные компетенции)	демонстрирует базовые представления о разнообразии биологических объектов, понимание значения биоразнообразия для устойчивости биосферы
ПК-14 (профессиональные компетенции)	умеет вести дискуссию и преподавать (в установленном порядке) основы биологии и экологии

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
Пк-7	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:

роль методологии в развитии науки, в биологическом мировоззрении

2. должен уметь:

ориентироваться в современной научной литературе по истории и философии 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 6 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. Сущность живого.	6		2	4	0	реферат
2.	Тема 2. Разнообразие форм живого и соотношение этих форм.	6		2	4	0	реферат
3.	Тема 3. Детерминизм в современной биологии.	6		2	4	0	реферат
4.	Тема 4. Формирование организма как целого.	6		2	4	0	реферат

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
5.	Тема 5. Проблема развития как общая естественно-научная проблема.	6		2	4	0	реферат
6.	Тема 6. Становление эволюционной идеи в биологии.	6		2	4	0	реферат
7.	Тема 7. Организм и среда.	6		2	4	0	реферат
	Тема . Итоговая форма контроля	6		0	0	0	зачет
	Итого			14	28	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Сущность живого.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

1. Основные этапы формирования проблемы происхождения жизни, их естественнонаучное содержание и философские основания. 2. Мировоззренческие основания и методологические принципы концепции биохимической эволюции, их отражение в работе А.И. Опарина "Жизнь, ее природа, происхождение и развитие". 3. Проблема определения жизни. Соотношение философской и естественнонаучной интерпретации сущности жизни. самоорганизационная, диатропическая, коэволюционная). 4. Теоретизация как проблема развития современной биологии. Дискуссии о природе теоретической биологии. Задачи и модели формирования теоретической биологии.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Темы докладов, рефератов, эссе: 1. Философия как основание научного познания. 2. Категории философии (субстанция, пространство, время, движение, противоречие, дискретное, континуальное ?) и их роль в развитии биологии. 3. Формирование фундаментальной научной теории (на примере клеточной теории, генетики, теории эволюции ?). 4. Античная картина мира

Тема 2. Разнообразие форм живого и соотношение этих форм.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Организмическое движение в биологии как попытка преодоления крайностей механицизма и витализма в решении проблемы организованности живого. Принципы органицизма как методологии познания живого (по работе Бераланфи Л. Общая теория систем: критический обзор). 2. История формирования концепции структурных уровней в биологии: организм, вид, экосистема как целостности. Проблема критериев выделения структурных уровней. 3. Специфика пространственно-временной организации живых систем. Основные трактовки ?биологического времени? (по работам Левича А.П., Мейена С. В., Михайловского Г.Е.) 4. Понятие "редукции" в философии биологии. Статус онтологического и методологического редукционизма в биологии. 5. Телеономия живого как основание автономности биологической науки. Проблемы биологической телеологии в работах Майра Э. , Рьюза М.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Темы рефератов 8. Философские проблемы биологии. 9. Философские вопросы фундаментальной биологической теории (клеточной теории, генетики, теории эволюции ?). 10. Эволюция понятия жизни: от Аристотеля до современных представлений. 11. Живой организм как фрактальная информационная система. 12. Фрактальная картина мира. 13. Специфика постнеклассической науки. 14. Основные парадигмы современной науки. 15. Вненаучные формы познания.

Тема 3. Детерминизм в современной биологии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Основные этапы становления идеи развития в биологии. Трансформизм и эволюционизм. Принцип развития в философии и биологии: взаимосвязь и специфика. 2. Постановка проблемы эволюции в работе Ж. Б. А. Ламарка "Философия зоологии". 3. Материалистическая сущность и диалектический характер решения проблемы развития органического мира в работе Ч. Дарвина "Происхождение видов путем естественного отбора". 4. Интегральная логика объяснения эволюции живого в рамках синтетической теории эволюции (на примере работ Н. В. Тимофеева-Ресовского). Проблема соотношения микро - и макроэволюции. 5. Концепции сальтационизма. Основные положения номогенеза Л.С. Берга и неоногенеза А. А. Любищева. 6. Основные архетипы эволюционного мышления и их исторические модификации. Эволюционное учение как методология биологии и как "метафизическая исследовательская программа". Проблемы философии биологии в работе Поппера К. Дарвинизм как метафизическая исследовательская программа.

практическое занятие (4 часа(ов)):

темы рефератов 16. Проблема истины в современной науке. 17. Этические проблемы современной науки. 18. Концепция науки Т. Куна.

Тема 4. Формирование организма как целого.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Проблема ?мозг - исследований. сознание? в контексте современных биологических б. Биоэстетика: предмет, основные направления, эволюционно-генетическое происхождение эстетических реакций. 7. Биоэтика: проблема ценности человеческой жизни в свете современных знаний о биологии человека. 8. Основные проблемы биолингвистики. Биосемиотика, биогерменевтика.

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема рефератов . 5. Современная биологическая НКМ. 6. Философские проблемы математики, информатики, физики, химии, геологии. 7. Философские проблемы экологии. 8. Философские проблемы биологии.

Тема 5. Проблема развития как общая естественно-научная проблема.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

1. Феномен лидерства в науке, критерии лидерства биологии. Мировоззренческая и гуманистическая направленность биологии в конце XX в. 2. От антропоцентризма к биоцентризму. Биофилософия как феномен философской мысли конца XX века. 3. Философские основания этико-социальных проблем развития биотехнологии, нанобиологии, геномной инженерии 4. Проблематика эволюционной эпистемологии (на материале работ Г. Фоллмера, К.Лоренца).

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 6. Становление эволюционной идеи в биологии.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

практическое занятие (4 часа(ов)):

Тема 7. Организм и среда.

лекционное занятие (2 часа(ов)):

Современная наука об основных факторах, этапах и закономерностях антропосоциогенеза. Ограниченность методологии натурализма. Единство направленности и варибельности путей исторического развития вида Homo sapiens. 2. Проблема синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания о человеке в социобиологии. Специфика социобиологического понимания природы человека (по работам М.Рьюза, или Ч.Ламсдена, или Р.Докинза). 3. Методологический и философский базис биополитики. Основные направления биополитических исследований. 4. Диалектика биологического и социального в процессах индивидуального становления человека. Методология психогенетики. 5. Евгеника как наука и социальное движение "за улучшение" человеческой природы. Формирование неоевгеники.

практическое занятие (4 часа(ов)):

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. Сущность живого.	6		подготовка к реферату	4	реферат
2.	Тема 2. Разнообразие форм живого и соотношение этих форм.	6		подготовка к реферату	4	реферат
3.	Тема 3. Детерминизм в современной биологии.	6		подготовка к реферату	4	реферат
4.	Тема 4. Формирование организма как целого.	6		подготовка к реферату	4	реферат
5.	Тема 5. Проблема развития как общая естественно-научная проблема.	6		подготовка к реферату	4	реферат
6.	Тема 6. Становление эволюционной идеи в биологии.	6		подготовка к реферату	4	реферат
7.	Тема 7. Организм и среда.	6		подготовка к реферату	6	реферат
	Итого				30	

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. Сущность живого.

реферат , примерные темы:

Сущность и специфика Живого. Варианты биосистем и их взаимосвязь и взаимные переходы. Форма организмов и другие пространственные аспекты Живого. Временные аспекты Живого: биоритмы, адаптация, направленность, эволюция (прогресс, регресс). Биогенный круговорот как ключевой процесс, обеспечивающий существование биосистем.

Тема 2. Разнообразие форм живого и соотношение этих форм.

реферат , примерные темы:

Биоразнообразие и параметры его оценки. Уровни организации живых систем. Трофические группы биоты. Принципы таксономии и основные таксономические группы биоты. Представления об основных этапах становления биоразнообразия. Биогеографические группы биоты и закономерности их распределения по поверхности земного шара. Значение биоразнообразия.

Тема 3. Детерминизм в современной биологии.

реферат , примерные темы:

Детерминизм с позиций общей философии. Детерминизм в биологии. Телеология. Механистический детерминизм. Органический детерминизм. Акциденционализм. Финализм. Характеристика процессов развития биосистем с точки зрения чередования детерминистских и стохастических процессов. Применимость идей синергетики к биологическим объектам.

Тема 4. Формирование организма как целого.

реферат , примерные темы:

Организм как наиболее интегрированный вариант биосистемы. Становление эмбриологии как науки и основные вехи в её развитии. Противоборство идей преформизма (анималькулизм, овизм) и эпигенеза. Проблема развития в эмбриологии сегодня. Спектр идей, объясняющих целесообразность онтогенетических преобразований: генный детерминизм, представления об индукторах, презумптивных зачатках, биополе. Основные положения эпигенетической теории эволюции.

Тема 5. Проблема развития как общая естественно-научная проблема.

реферат , примерные темы:

Проблема развития как основная в изучении биологических объектов. Идея развития и её изменения применительно к исследованию свойств окружающего мира. Современные представления о формах и направлениях развития в отдельных естественных науках. Концепции Большого взрыва, биопоэза и антропогенеза как примеры объяснения феномена возникновения новых форм существования материи. Иерархия форм существования материи и представления об их перерастании. Концепция глобального эволюционизма.

Тема 6. Становление эволюционной идеи в биологии.

реферат , примерные темы:

Разнообразие вариантов понимания идеи эволюции и их представленность в известных эволюционных концепциях. Апории эволюционизма и представления о познавательных моделях как инструмент анализа эволюционных теорий. Зарождение идей трансформизма в античности и их изменения в Средние века и Новое время. Натурфилософские и антропоцентрические девиации в представлениях об эволюции жизни. Рождение концепции эволюции в трудах Ж.Б. Ламарка. Революция в представлениях о законах развития, совершённая Ч.Дарвином и её последствия. Варианты понимания и течения дарвинизма, неodarвинизма и постдарвинизма (СТЭ), их сильные и слабые стороны. Спектр недарвиновских и антидарвиновских концепций и их трансформации в 19-20 веках. Эволюционные синтезы и предполагаемые варианты третьего синтеза.

Тема 7. Организм и среда.

реферат , примерные темы:

Среда обитания организмов как основной фактор их развития. История становления представлений о среде обитания. Спектр представлений о содержании предмета экологии. Основные закономерности и эмпирические обобщения современной экологии. Типы сред и биотически значимые свойства. Представление о жизненной форме (экоморфе) и перспективы его использования в практике биоиндикации и прогнозах возможных форм живых организмов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

Название рефератов представлены в разделе "Детализация"

7.1. Основная литература:

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.

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

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

Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии. - М.: КМК, 2004. - 432с.

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:

<http://biomolecula.ru/> - <http://biomolecula.ru/>

<http://elementy.ru/> - <http://elementy.ru/>

<http://olig.ru/> - <http://olig.ru/>

<http://philosophy-sd.narod.ru/synergetics.htm> - <http://philosophy-sd.narod.ru/synergetics.htm>

<http://www.infanata.com/> - <http://www.infanata.com/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Освоение дисциплины "Философские проблемы 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.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 020400.62 "Биология" и профилю подготовки Физиология человека и животных, биохимия, генетика, микробиология .

Автор(ы):

Гимадудинов О.А. _____

Зелеев Р.М. _____

Пономарева Мира Леонидовна _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Ризванов А.А. _____

"__" _____ 201__ г.

Лист согласования

N	ФИО	Согласование
1	Ризванов А. А.	
2	Тимофеева О. А.	
3	Чижанова Е. А.	
4	Соколова Е. А.	
5	Тимофеева О. А.	