

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

Синтетическая теория эволюции Б1.В.ОД.1.3

Направление подготовки: 44.04.01 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Профильное биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Андреева Т.В.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сабилов Р. М.

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) Андреева Т.В. Кафедра зоологии и общей биологии отделение биологии и биотехнологии, Tatuana.Andreeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Расширение знаний о современной синтетической теории эволюции

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел " Б1.В.ОД.1 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.04.01 Педагогическое образование и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 2 курсе, 4 семестр.

Дисциплина 'Синтетическая теория эволюции' осваивается в 4 семестре магистратуры 'Педагогическое образование'. Курс направлен на расширение и углубление биологического образования студентов, формирование у них материалистического естественно-научного мировоззрения, понимание проблем современной синтетической теории эволюции. Синтетическая теория эволюции является завершающим общебиологическим курсом, используют навыки и умения, полученные при изучении генетики, экологии, микробиологии, биохимии.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОК-1 (общекультурные компетенции)	способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений
СК-2	владеет знаниями об особенностях морфологии, экологии, размножения и географического распространения растений, животных, грибов и микроорганизмов, понимает их роль в природе и хозяйственной деятельности человека
СК-4	способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа;
СК-5	владеет знаниями о закономерностях развития органического мира
СК-6	способен понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы и пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способен к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов
СК-4	способен ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира, молекулярных основах наследственности, изменчивости и методах генетического анализа;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

1. Современные проблемы эволюции.
2. Современные достижения науки для доказательства эволюции.
3. Проблемы направленности эволюционного процесса.
4. Современные гипотезы происхождения Вселенной и жизни на Земле.
5. Правила биологической и социальной эволюции.

2. должен уметь:

1. Использовать современные научные данные для доказательства биологической и социальной эволюции.
2. Показать антропогенное влияние на эволюционные процессы.

3. должен владеть:

навыками обобщения полученных знаний, конкретного и объективного изложения своих знаний в письменной и устной форме.

студент должен демонстрировать умения и навыки, полученные в ходе изучения дисциплины

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

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

Форма промежуточного контроля дисциплины зачет в 4 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. Правила эволюции. Классификация правил.	4	1-2	4	4	0	устный опрос
2.	Тема 2. Биологическая и социальная эволюция.	4	3-7	0	10	0	реферат
.	Тема . Итоговая форма контроля	4		0	0	0	зачет

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
Итого				4	14	0	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Правила эволюции. Классификация правил.

лекционное занятие (4 часа(ов)):

1. Синтетическая теория эволюции. Основные правила эволюции. Классификация правил. Различия между биологической и социальной эволюцией. Ароморфозы в биологической и социальной эволюции. Механизм формирования ароморфозов. Влияние внешней среды на ароморфные и другие изменения. 2) Направленность и скорость эволюции. Пульсирующая эволюция. Пунктуализм. Адаптивная радиация и специализация. Закон адаптивной радиации. Прогрессирующая эволюция. Адаптивная редукция. Инадаптивная специализация. Направленность и скорость биологической и социальной эволюции

практическое занятие (4 часа(ов)):

1. Основные правила эволюции. Классификация правил. Различия между биологической и социальной эволюцией. Ароморфозы в биологической и социальной эволюции. Механизм формирования ароморфозов. Влияние внешней среды на ароморфные и другие изменения. 2) Направленность и скорость эволюции. Пульсирующая эволюция. Пунктуализм. Адаптивная радиация и специализация. Закон адаптивной радиации. Прогрессирующая эволюция. Адаптивная редукция. Инадаптивная специализация. Направленность и скорость биологической и социальной эволюции

Тема 2. Биологическая и социальная эволюция.

практическое занятие (10 часа(ов)):

1. Прогнозирование эволюции. Коэволюция. коэволюция разных видов в естественных сообществах. Коэволюция биогеоценозов. 2. Современные представления о происхождении жизни на Земле. Современные гипотезы происхождения жизни на Земле. Происхождение одноклеточных и многоклеточных организмов. 3. Существование жизни в криптозоэе и фанерозое. Возникновение основных групп растений и животных, и ароморфозы связанные с ними. Расцвет и вымирание основных групп растений и животных. Причины. 4. Биологическая и социальная эволюция человека. Вероятные предки человека. Значение биологических факторов в эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека и их значение. Этапы становления человека. 5. Коллоквиум.

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. Правила эволюции. Классификация правил.	4	1-2	подготовка к устному опросу	10	устный опрос
2.	Тема 2. Биологическая и социальная эволюция.	4	3-7	подготовка к коллоквиуму	34	коллоквиум
				подготовка к реферату	10	реферат
Итого					54	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе проведения лекционных и практических занятий предусмотрено использование мультимедийного проектора. Проведение практических занятий сопровождается применением живых объектов, влажных препаратов, микропрепаратов, чучел и тушек животных. Для иллюстрации материала производится показ видеофильмов по пройденным темам. Для подготовки к занятиям студенты и преподаватели используют ресурсы интернета, в части электронных библиотек.

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

Тема 1. Правила эволюции. Классификация правил.

устный опрос , примерные вопросы:

Общие закономерности в биологической и социальной эволюции. 2. Различия в биологической и социальной эволюции. 3. Ароморфозы в биологической эволюции. 4. Ароморфозы в социальной эволюции. 5. Правило редкости крупных ароморфозов в биологической эволюции. 6, Правило компромиса в биологической эволюции.

Тема 2. Биологическая и социальная эволюция.

коллоквиум , примерные вопросы:

1. Теория самозарождения жизни из неорганической материи. 2. Теория панспермии. 3. Тенденция эволюции примитивных одноклеточных форм жизни на Земле в течении первых 3,5 млрд. лет развития жизни. 4. Коэволюция.

реферат , примерные темы:

1. Эволюция и мораль. 2. Ультросоциальность человека. 3. Прогнозирование эволюции. 4. Коэволюция разных видов в естественных сообществах. 5. Коэволюция биогеоценозов.

Тема . Итоговая форма контроля

Примерные вопросы к зачету:

1. Различия между биологической и социальной эволюцией.
2. Что такое ароморфная эволюция?
3. Важные ароморфозы в эволюции беспозвоночных животных.
3. Важные ароморфозы в эволюции позвоночных животных.
4. Важные ароморфозы в эволюции растений.

Ароморфозы в социальной эволюции.

направления ароморфной эволюции.

правило пульсирующей эволюции.

Правило адаптивной радиации.

Что такое пунктуализм в эволюции?

Понятие коэволюция.

коэволюция отдельных видов.

Основные гипотезы возникновения жизни на Земле.

Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.

Биологическая эволюция человека.

Социальная эволюция человека.

7.1. Основная литература:

Теория эволюции, Барабанщиков, Борис Иванович; Бабынин, Эдуард Викторович, 2010г.

Теория эволюции, Северцов, Алексей Сергеевич, 2005г.

Фазовые переходы в биологических системах и эволюция биоразнообразия, Ковалев, Олег Васильевич,, 2007г.

Эволюция экосистем Европы при переходе от плейстоцена к голоцену (24-8 тыс. л. н.), Маркова, Анастасия Константиновна;Кольфсхотен, Таис ван, 2008г.

Эволюция взглядов на стратиграфию юры Центральной России (XIX - XX вв.), Стародубцева, Ираида Александровна, 2006г.

Биоэволюция, Штеренберг, Михаил Иосифович, 2009г.

Эволюционный стазис и микроэволюция, Северцов, Алексей Сергеевич, 2008г.

Генетика. Эволюция. Культура, Гуськов, Евгений Петрович, 2007г.

Происхождение жизни. Мультиматрица (from stardust to men), Соков, Лев Андреевич, 2012г.

Еськов Е.К. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с.: 60x90 1/16 (Переплёт 7БЦ) ISBN 978-5-16-009419-9, 300 экз

<http://znanium.com/catalog.php?item=booksearch&code=%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8>

Никитин М. Происхождение жизни. От туманности до клетки. Изд-во 'Альпина Паблишер'. 2016.-542 с. ISBN 978-5-91671-584-2

http://e.lanbook.com/book/87792?category_pk=7799#authors ЭБС Изд-во 'Лань'.

Белецкая Е.Я. Генетика и эволюция: словарь-справочник. Изд-во 'Флинта'. 2014. 2-изд-е, стер. -108 с. ISBN : 978-5-9765-2188-9

http://e.lanbook.com/book/7034?category_pk=7799#authors ЭБС Изд-во 'Лань'.

Лукашов В.В. Молекулярная эволюция и филогенетический анализ. Уч. пособ. Изд-во 'БИНОМ', 2009. - 256 с.

http://e.lanbook.com/book/8791?category_pk=7799#book_name ЭБС Изд-во 'Лань'.

7.2. Дополнительная литература:

Диалектика и эволюция ноосферы, Чедия, Константин Олегович, 2009г.

Эволюция гомеостаза в биологическом пространстве-времени, Кулаев, Борис Степанович, 2006г.

Экология, эволюция и систематика животных, , 2009г.

Биология размножения и развития: курс лекций. Из-во Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы. 2006. с.140.

http://e.lanbook.com/book/42232?category_pk=7799#book_name ЭБС Изд-во 'Лань'.

7.3. Интернет-ресурсы:

Библиотека - <http://www.knigafund.ru>;

Каталог книг - <http://books.google.com> (Каталог книг);

Поиск - <http://www.yandex.ru>,

ЭБС Знаниум - <http://znanium.com>

ЭБС Изд-во Лань - <http://e.lanbook.com/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "Синтетическая теория эволюции" 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 "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен студентам. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) нового поколения.

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.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен студентам. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине "Синтетическая теория эволюции" имеются: наглядные пособия, видеофильмы, таблицы, зоологический музей.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.04.01 "Педагогическое образование" и магистерской программе Профильное биологическое образование .

Автор(ы):

Андреева Т.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.В. _____

"__" _____ 201__ г.