

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



подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины
Теория эволюции Б1.В.ОД.12

Направление подготовки: 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки: Биология и английский язык

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Автор(ы):

Андреева Т.В.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.В.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Сабиров 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 8494335319

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 Центр биологии и педагогического образования ,
Tatyana.Andreeva@kpfu.ru

1. Цели освоения дисциплины

Цель: Выявление закономерностей развития органического мира.

Задачи:

1. Изучить историю развития эволюционной теории.
2. Изучить основные закономерности эволюции органического мира.
3. Изучить состояние проблемы происхождения жизни на Земле.
4. Изучить основные этапы эволюции органического мира.

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.12 Дисциплины (модули)" основной образовательной программы 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) и относится к обязательным дисциплинам. Осваивается на 5 курсе, 9, 10 семестры.

Дисциплина "Теория эволюции" относится к разделу "Б.3.Б1.12" цикла профессиональных дисциплин и относится к базовой (общеобразовательной) части. Осваивается на 4 - 5 курсах (8 и 9 семестры). Курс направлен на расширение и углубление биологического образования студентов, формирование у них материалистического естественно-научного мировоззрения, понимание проблем и современного состояния теории эволюции. Теория эволюции является логическим продолжением изучения биологических дисциплин.

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

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-4 (профессиональные компетенции)	способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов
СК-1	владеет основными биологическими понятиями, знаниями биологических законов и явлений;
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-8	способен к самостоятельному проведению исследований, постановке естественнонаучного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач, анализу и оценке результатов лабораторных и полевых исследований;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

1. Историю становления эволюционных представлений.
2. Основные теории эволюции.
3. Современные проблемы эволюции.
5. Понятия микроэволюции и макроэволюции, их связь.
6. Главные и элементарные факторы эволюции. Современный подход к проблеме.
7. Происхождение таксонов путем моно- и полифилии. Дивергентные и конвергентные процессы, параллелизмы.
8. Развитие понятия о виде. Структуру вида. Пути видообразования.
9. Эволюцию онтогенеза.
10. Пути биологического прогресса.
11. Проблемы направленности эволюционного процесса.
12. Современные гипотезы происхождения жизни и эволюции человека.
13. Антропогенное влияние на ход эволюционного процесса.

2. должен уметь:

1. Использовать материалы местной фауны и флоры для изучения эволюционных процессов.
2. Показать антропогенное влияние на эволюционные процессы.
3. Изготавливать коллекционные, гербарные материалы, демонстрирующие эволюционные процессы.
4. Проводить экскурсии связанные с изучением эволюции.
5. Применить теоретические знания для выполнения семинарско-практических занятий.

3. должен владеть:

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

4. должен демонстрировать способность и готовность:

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

4. Структура и содержание дисциплины/ модуля

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных(ые) единиц(ы) 180 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 9 семестре; экзамен в 10 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	Практи- ческие занятия	Лабора- торные работы	
1.	Тема 1. История эволюционных идей в развитии естественных наук.	9	1-5	8	0	10	Реферат Тестирование Устный опрос
2.	Тема 2. Современная теория эволюции. Концепция видообразования	9	5-10	8	0	10	Тестирование Устный опрос
3.	Тема 3. Доказательства и закономерности эволюционного процесса	10	9-16	6	0	16	Тестирование Устный опрос
4.	Тема 4. Основные этапы органической эволюции.	10	12-21	12	0	20	Тестирование Устный опрос
.	Тема . Итоговая форма контроля	10		0	0	0	Экзамен
	Итого			34	0	56	

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. История эволюционных идей в развитии естественных наук.

лекционное занятие (8 часа(ов)):

1. Развитие эволюционных идей в додарвиновский период. Представления античных ученых. Развитие эволюционных идей в средневековье, эпоху возрождения. Метафизический период в развитии науки. Господство креационистских взглядов. Преформизм и его связь с креационизмом. Развитие систематики (Дж. Рей, К. Линней). Кювье и его теория катастроф. Трансформизм. Взгляды Бюффона, Сент-Иллера., Ломоносова. 2. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Философские взгляды Ж.Б. Ламарка. Закон градации. Причины эволюции по Ламарку. Упражнения и неупражнения органов. Представления об адекватности изменчивости и наследовании приобретенных признаков. Оценка учения Ж.Б. Ламарка. 3. Ч. Дарвин и основные положения дарвинизма. Социально ? экономические и научные предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Развитие биогеографии (А. Гумбольдт). Классические работы К. Бэра. Эволюционные взгляды К. Рулье. Работы Ч. Лайеля в области палеонтологии. Формирование эволюционных взглядов Ч. Учение Ч. О движущих силах эволюции. Ч. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Происхождение пород домашних животных и сортов культурных растений. Искусственный отбор. Доказательства искусственного отбора. Схема искусственного отбора. Бессознательный и методический отбор. Условия благоприятствующие отбору. Учение Дарвина о борьбе за существование. Формы борьбы за существование. Концепция естественного отбора. Половой отбор. Творческая роль естественного отбора. Монофилетическая теория видообразования. 4. Пропаганда трудов Ч. Дарвина передовыми учеными 19 века. Влияние идей Ч. Дарвина на развитие биологической науки. Работы В.А. Ковалевского в области палеонтологии. Развитие эволюционной эмбриологии (Ковалевский, И.И. Мечников), физиологии растений (Тимеязев), физиологии животных (Сеченов). Основные возражения против теории Ч. Дарвина. Неолитаризм и генетический антидарвинизм.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

1.История эволюционного учения в додарвиновский период. Ранние этапы развития эволюционных представлений. Креационизм и преформизм. 2.Теория эволюции Ж.Б. Ламарка. 3.Социально-экономические предпосылки возникновения теории Дарвина. Основные положения теории. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Формы искусственного отбора. Учение Ч. Дарвина о факторах эволюционного процесса. 4.Пропаганда трудов Ч. Дарвина. Основные возражения против теории Ч. Дарвина. Неоломаркизм и генетический антидарвинизм. 5.Контрольная работа. "История развития эволюционных идей".

Тема 2. Современная теория эволюции. Концепция видообразования

лекционное занятие (8 часа(ов)):

1.Движущие силы эволюции. Современные представления об изменчивости. Формы изменчивости. Современное представление о борьбе за существование. Формы борьбы за существование. Прямая и косвенная борьба за существование. Активная и пассивная конкуренция. Доказательства внутривидовой и межвидовой борьбы за существование (взгляды Море, Лернера, Гаузе, Шмальгаузена). Избирательная и неизбирательная элиминация. Роль борьбы за существование в регуляции численности видов, использование человеком межвидовой формы борьбы за существование. Естественный отбор как ведущий фактор эволюции. Доказательства естественного отбора. Современное понимание естественного отбора. Формы отбора. Доказательства естественного отбора. Творческая роль естественного отбора. 2.Микроэволюция. Элементарные факторы эволюции. Микроэволюция. Популяция как единица микроэволюции. Факторы, изменяющие генофонд популяции. Мутации как основной материал эволюционного процесса. Изоляция, миграции, популяционные волны и их роль в эволюции. Генетико-автоматические процессы. Современная эволюционная генетика (С. Четверяков, С. Серебровский, С. Райт, Н. Дубинин). Результаты микроэволюции. Макроэволюция и ее связь с микроэволюцией. 3.Вид и видообразование. Развитие понятия о виде. Критерии вида. Современная биологическая концепция политипического вида. Популяционная структура вида. Структура и состав популяции. Географическая изменчивость. Подвиды (географические, экологические и биологические расы). Клиновидная изменчивость. Географические изоляты. Гибридные зоны. Биотипы, чистые линии. 4. Развитие путей формирования новых видов (учение о дивергенции, конвергенции, параллелизмах). Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Сетчатая эволюция.

лабораторная работа (10 часа(ов)):

1.Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции. 2.Микроэволюция. Элементарные факторы эволюции. 3.Биологический вид. Критерии вида. Структура вида. Полиморфизм вида. 4. Видообразование. 5.Контрольная работа "Современная теория эволюции. Концепция видообразования".

Тема 3. Доказательства и закономерности эволюционного процесса

лекционное занятие (6 часа(ов)):

1. Доказательства эволюции. Палеонтологические доказательства (филогенетические ряды, ископаемые переходные формы); анатомические доказательства (аналогичные и гомологичные органы, рудименты и атавизмы); эмбриологические доказательства; биогеографические доказательства эволюции. Естественная система как отражение эволюции органического мира. 2. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Взгляды Рулье, Ч. Дарвина, Ковалевского. Биогенетический закон Мюллера-Геккеля и его критика. Современное понимание биогенетического закона. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцева. 3. Эволюция онтогенезов и ее основные. Пути эволюции. Современная точка зрения. Необратимость эволюционного процесса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса. Проблема преадаптации. Сальтации. Прогресс и регресс в эволюции. Критерии и пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация). Морфологические закономерности эволюции. Многообразие жизненных форм как результат эволюции. Морфоэкологические системы.

лабораторная работа (16 часа(ов)):

1.Приспособленность организмов, как результат эволюции. 2.Органическая эволюция как объективное явление природы. Доказательства эволюции. 3.Соотношение онтогенеза и филогенеза. 4. Эволюция онтогенезов и ее основные пути. 5.Современные представления о путях эволюции.Необратимость эволюционного процесса. Проблемы вымирания. Проблемы направленности эволюционного процесса. Проблема преадаптации. Сальтации. 6.Прогресс и регресс в эволюции. 7.Морфологические закономерности эволюции. Многообразие жизненных форм как результат эволюции. Морфоэкологические системы 8.Контрольная работа "Доказательства и закономерности эволюционного процесса".

Тема 4. Основные этапы органической эволюции.

лекционное занятие (12 часа(ов)):

1.Происхождение жизни. Критика виталистических, механистических представлений о сущности жизни. Гипотезы образования солнечной системы и планеты земля. Гипотезы происхождения жизни (самозарождения, космозои, панспермии, кооцерватная гипотеза Опарина, микросфер Фокса, генетическая гипотеза Меллера). Современные представления о происхождении жизни. 2.Основные этапы развития жизни на земле. Архейская эра. Гипотезы происхождения прокариот и эукариот. Гипотезы происхождения многоклеточных. Эволюция растительного и животного мира в Протерозойскую эру. Основные ароморфозы растений и животных. 3.Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую эру. Основные ароморфозы растений и животных. 4. Эволюция растительного и животного мира в Мезозойскую и Кайнозойскую эры. Основные ароморфозы растений и животных. 5.Антропогенез. Происхождение человека. История вопроса о происхождении человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. 6. Этапы становления человека. Общие предки антропоморфных обезьян и гоминид. Древнейшие австралопитековые. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. (Древнейшие люди. Древние люди. Современные люди). Влияние человека на ход эволюции. Проблемы управления эволюционным процессом.

лабораторная работа (20 часа(ов)):

1. Гипотезы образования планеты Земля и происхождения жизни. 2. Этапы развития основных групп растений и животных в докембрийский период. 3. Этапы развития основных групп растений и животных в палеозойскую эру. 4. Этапы развития основных групп растений и животных в мезозойскую эру. 5.Этапы развития основных групп растений и животных в кайнозойскую эру. 6.Развитие органического мира по материалам музея Естественной истории Татарстана. 7.Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. 8. Доказательства происхождения человека. 9.Этапы становления человека. 10. Контрольная работа "Основные этапы органической эволюции".

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. История эволюционных идей в развитии естественных наук.	9	1-5	подготовка к тестированию	8	тестирование
				подготовка к устному опросу	6	устный опрос
				подготовка реферата	6	реферат

№	Раздел дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
2.	Тема 2. Современная теория эволюции. Концепция видообразования	9	5-10	подготовка к тестированию	8	тестирование
				подготовка к устному опросу	8	устный опрос
3.	Тема 3. Доказательства и закономерности эволюционного процесса	10	9-16	подготовка к тестированию	8	тестирование
				подготовка к устному опросу	8	устный опрос
4.	Тема 4. Основные этапы органической эволюции.	10	12-21	подготовка к тестированию	10	тестирование
				подготовка к устному опросу	10	устный опрос
Итого					72	

5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В процессе проведения лекционных занятий предусмотрено использование мультимедийного проектора. Проведение семинарско-практических занятий сопровождается применением живых объектов, влажных препаратов, микропрепаратов, чучел и тушек животных. Для иллюстрации материала производится показ видеofilьмов 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. История эволюционных идей в развитии естественных наук.

реферат , примерные темы:

1. Дж. Рей. Краткая биография. Значение его работ для развития эволюционных идей. 2. К.Линней. Краткая биография. Систематика и эволюционные взгляды. 3. К. Вольф. Краткая биография. Значение эмбриологических исследований для развития эволюционных взглядов. Теория эпигенеза. 4. Ж.Бюффон. Краткая биография. Значение трансформистских взглядов для развития эволюционных идей. 5. Ж. Кювье. Краткая биография. Его взгляды. Теория катастроф. 6. Биография Ж.Б. Ламарка. 7. Биография Ч.Дарвина. 8. Неоламаркизм и его формы (психоламаркизм и механоламаркизм).

тестирование , примерные вопросы:

1. Для метафизических представлений характерно: а) рассматривали явления и тела природы неизменными; б) животные и растения с самого начала были абсолютно приспособлены; в) все тела и явления природы изолированы и связаны между собой; г) все растения и животные результат творческого акта. 2. Первую классификацию животных разработал: а) Аристотель; б) Цезальпино; в) Джон Рей; г) К.Линней. 3. Труд ?История растений? принадлежит: а) Аристотелю; б) Дж. Рею; в) К.Линнею; г) Ламарку. 4. Вид ? это совокупность сходных по строению особей, дающих плодovitое потомство, считал: а) Дж. Рей; б) Линней; в) Ламарк; г) Аристотель.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Что такое эволюционное учение? 2. Эволюционные представления в трудах философов античности. 3. Материалистические и идеалистические взгляды Аристотеля. 4. Кто автор первой классификации животных? 5. Какие особенности метафизического периода? 6. Назовите основные течения метафизического периода. 7. Какие основные идеи креационизма, их суть?

Тема 2. Современная теория эволюции. Концепция видообразования

тестирование , примерные вопросы:

1. Что является основной причиной борьбы за существование: а) неблагоприятное воздействие на организм факторов окружающей среды; б) несоответствие между численностью особей популяции и наличием средств к жизни; в) противоречие между стремлением организма выжить и относительностью приспособленности организмов к окружающей среде. 2. Благодаря мутационному процессу в популяции: а) накапливаются наследственные изменения; б) сохраняются особи с полезными изменениями; в) появляются наследственные изменения; г) обостряется конкуренция между собой.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Что такое макроэволюция? За какое время она происходит? 2. Что такое микроэволюция? За какое время она происходит? 3. Движущие силы эволюции. 4. Что такое изменчивость? 5. Формы изменчивости. 6. Что такое мутации? 7. Формы мутаций? 8. Что такое полиплоидия?

Тема 3. Доказательства и закономерности эволюционного процесса

тестирование , примерные вопросы:

1. Атавизмы ? это: а) эмбриональные приспособления; б) недоразвитые органы взрослых форм; в) возвратившиеся признаки предков; г) новообразования у личинок. 2. Копчик человека является: а) атавизмом; б) рудиментом; в) органом, аналогичным хвосту млекопитающих; г) органом аналогичным копчиковой кости птиц. 3. Какие органы являются гомологичными у растений: а) усы гороха и колючки барбариса; б) колючки кактуса и колючки боярышника; в) колючки барбариса и белой акации; г) шипы розы и почечные чешуйки.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Что такое аналогия? Примеры аналогии из ботаники и зоологии. 2. Какое значение имеют аналогия и гомология для установления родства между видами. 3. Что такое рудименты? 4. Приведите примеры рудиментов у растений и животных. 5. Чему гомологичны колючки у кактуса, боярышника и розы?

Тема 4. Основные этапы органической эволюции.

тестирование , примерные вопросы:

1. Появление первых покрытосеменных растений, плацентарных и сумчатых млекопитающих произошло в: а) палеозойскую эру; б) мезозойскую эру; в) кайнозойскую эру; г) протерозойскую эру. 2. Автором кооцерватной теории является: а) Меллер; б) Холдейн; в) Фокс; г) Опарин. 3. Древнейшие пресмыкающиеся вытеснили древних земноводных благодаря появлению: а) рогового покрова; б) развития легких; в) пятипалой конечности; г) способности к регенерации. 4. Выход растений на сушу произошел благодаря появлению ткани; а) фотосинтезирующей; б) механической; в) покровной; г) проводящей.

устный опрос , примерные вопросы:

1. Когда образовалась Земля? Когда и почему на ней возникла жизнь? 1. Какое определение жизни дал Ф.Энгельс? 2. Сформулируйте определение живого по М.В.Волькенштейну 3. Какие воззрения о возникновении жизни господствовали в античности и средние века? 4. Кто и когда впервые поставил опыт по доказательству невозможности самозарождения жизни в современную эпоху? 5. Каковы взгляды виталистов?

Итоговая форма контроля

экзамен (в 10 семестре)

Примерные вопросы к итоговой форме контроля

Экзамен:

1. Метафизический период в развитии науки. Господство креационистских взглядов. Работы К. Линнея.
2. Ж.Кювье. Сравнительно анатомические и палеонтологические исследования Кювье. Теория катастроф и ее критика.
3. Методический и бессознательный искусственный отбор. Обстоятельства, благоприятствующие отбору.
4. Современное представление об изменчивости. Формы изменчивости.
5. Учение Ч. Дарвина о борьбе за существование. Ее формы.
6. Структура вида. Экологические, географические и биологические расы.
7. Сущность жизни. основные гипотезы происхождения жизни на земле.
8. Внутривидовая изменчивость. Виды изменчивости (сезонная, экологическая, географическая, климатическая).
9. Антропологический процесс, движущие силы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе.
10. Вид. Критерии вида (морфологические, сравнительно-анатомические, физиолого-биохимические, эколого-географические, генетические).
12. Популяция, как элементарная единица эволюции. Структура популяции (элементарная, экологическая, географическая, возрастная, сезонная).
13. Ранние этапы развития жизни на Земле (архейская и протерозойская эры). Возникновение полового процесса, фотосинтеза, многоклеточных организмов.
14. Современное понимание борьбы за существование. Формы взаимоотношений между организмами.
15. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка.
16. Понятие рудименты и атавизмы. Значение рудиментов и атавизмов как доказательств эволюции.
17. Видообразование. Способы видообразования. Симпатрическое и аллопатрическое видообразование.
18. Биогенетический закон Миллера-Геккеля. Его дальнейшее развитие и современное понимание закона.
19. Основные этапы в становлении человека. Древнейшие, древние и современные люди.
20. Синтез генетики и дарвинизма. Создание синтетической теории эволюции.
21. Доказательства эволюции (палеонтологические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, биогеографические).

7.1. Основная литература:

1. Эволюция Вселенной и жизни: Учебное пособие / Е.К. Еськов. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-16-009419-9, 300 экз. <http://znanium.com/catalog/product/439750>
2. Северцов, А.С. Теория эволюции [Текст] / А.С. Северцов. - М.: Гуманитарный издательский центр Владос, 2005. - 380 с. (22 экз.)

7.2. Дополнительная литература:

1. Палеонтология: Учебник / Бондаренко О.Б., Михайлова И.А. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 490 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-5-16-011012-7 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/509541>
2. Вентер, К. Расшифрованная жизнь. Мой геном, моя жизнь [Электронный ресурс] / К. Вентер ; пер. с англ. Образцовой Л., Образцова П.. ? Электрон. дан. ? Москва : Издательство 'Лаборатория знаний', 2015. - 467 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66246>

7.3. Интернет-ресурсы:

Поиск - <http://www.yandex.ru>,
Бесплатная биологическая библиотека - <http://www.zoomet.ru>
Библиотека - <http://www.nehudlit.ru>
Библиотека - <http://www.knigafund.ru>
Каталог книг - <http://books.google.com> (Каталог книг);
Научная электронная библиотека - <http://elibrary.ru>
Поиск - <http://www.google.ru>,
сеть. рес. изд-во Лань - <http://lanbook.com/>
электрон. библиотека сетевые ресурсы - <http://www.bibliorossica.com/>
электронно-библиотечная система znanium.com - <http://znanium.com/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Освоение дисциплины "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 "Теория эволюции" имеются: учебная аудитория, мультимедиапроектор, ноутбук, микроскопы, препараты, наглядные пособия, видеосистемы для просмотра CD-дисков, видеофильмы, таблицы, зоологический музей.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и английский язык .

Автор(ы):

Андреева Т.В. _____

"__" _____ 201__ г.

Рецензент(ы):

Кузнецов В.В. _____

"__" _____ 201__ г.