

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"  
Институт филологии и межкультурной коммуникации  
Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая



**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной деятельности КФУ  
проф. Такурский Д.А.

"\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Программа дисциплины

Теория эволюции Б1.О.03.20

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

Профиль подготовки: Биология и химия (в билингвальной образовательной среде)

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Андреева Т.В. , Хайрутдинов И.З.

**Рецензент(ы):** Кузнецов В.В.

### **СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Сабиров Р. М.

Протокол заседания кафедры No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Учебно-методическая комиссия Института филологии и межкультурной коммуникации (Высшая школа национальной культуры и образования им. Габдуллы Тукая):

Протокол заседания УМК No \_\_\_\_ от "\_\_\_\_" \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
  - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
  - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
  - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
  - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
  - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
  - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
  - 7.1. Основная литература
  - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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 ; главный хранитель музейных предметов Хайрутдинов И.З. (Зоологический музей и гербарий им. Э.А. Эверсмана, Центр биологии и педагогического образования), Ildar.Hairutdinov@kpfu.ru

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-8	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Выпускник, освоивший дисциплину:

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.

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.

Должен владеть:

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

Должен демонстрировать способность и готовность:

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

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.О.03.20 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (Биология и химия (в билингвальной образовательной среде))" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 5 курсе в 9, 10 семестрах.

### 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) на 108 часа(ов).

Контактная работа - 72 часа(ов), в том числе лекции - 34 часа(ов), практические занятия - 0 часа(ов), лабораторные работы - 38 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 18 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 18 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: отсутствует в 9 семестре; экзамен в 10 семестре.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. История эволюционных идей в развитии естественных наук.	9	6	0	6	0
2.	Тема 2. Эволюционная теория Ч. Дарвина.	9	2	0	2	0
3.	Тема 3. Современная теория эволюции. Движущиеся силы эволюции.	9	4	0	6	0
4.	Тема 4. Микроэволюция. Современная биологическая концепция политипического вида. Видообразование.	9	4	0	6	0
5.	Тема 5. Доказательства и закономерности эволюционного процесса. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Пути эволюции.	10	4	0	6	6
6.	Тема 6. Гипотезы происхождения жизни. Основные этапы органической эволюции. Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.	10	8	0	6	6
7.	Тема 7. Антропогенез. Происхождение человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Этапы становления человека.	10	6	0	6	6
	Итого		34	0	38	18

#### 4.2 Содержание дисциплины

##### Тема 1. История эволюционных идей в развитии естественных наук.

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.

### **Тема 2. Эволюционная теория Ч. Дарвина.**

Формирование эволюционных взглядов Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина 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.

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. Неоломаркизм и генетический антидарвинизм.

### **Тема 3. Современная теория эволюции. Движущие силы эволюции.**

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.

### **Тема 4. Микроэволюция. Современная биологическая концепция политипического вида. Видообразование.**

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.

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). Клиальная изменчивость. Географические изоляты. Гибридные зоны. Биотипы, чистые линии.

Пути формирования новых видов (учение о дивергенции, конвергенции, параллелизмах). Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Сетчатая эволюция.

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.

### **Тема 5. Доказательства и закономерности эволюционного процесса. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Пути эволюции.**

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.

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.

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.

## **Тема 6. Гипотезы происхождения жизни. Основные этапы органической эволюции. Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.**

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. Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры. Основные ароморфозы растений и животных.

## **Тема 7. Антропогенез. Происхождение человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Этапы становления человека.**

Антропогенез. Происхождение человека. История вопроса о происхождении человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. 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.

## **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаленного электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

## **6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)**

### **6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения**

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
<b>Семестр 9</b>			

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Устный опрос	ОПК-8 , УК-1	1. История эволюционных идей в развитии естественных наук.
2	Тестирование	УК-1 , ОПК-8	2. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
3	Контрольная работа	УК-1 , ОПК-8	3. Современная теория эволюции. Движущиеся силы эволюции.
4	Письменная работа	ОПК-8 , УК-1	4. Микроэволюция. Современная биологическая концепция политипического вида. Видообразование.
<b>Семестр 10</b>			
	<b>Текущий контроль</b>		
1	Тестирование	ОПК-8 , УК-1	5. Доказательства и закономерности эволюционного процесса. Соотношение индивидуального и исторического развития организмов. Пути эволюции.
2	Устный опрос	ОПК-8 , УК-1	6. Гипотезы происхождения жизни. Основные этапы органической эволюции. Эволюция растительного и животного мира в Палеозойскую, Мезозойскую и Кайнозойскую эры.
3	Письменная работа	УК-1 , ОПК-8	7. Антропогенез. Происхождение человека. Роль биологических и социальных факторов в эволюции человечества. Этапы становления человека.
	<b>Экзамен</b>		
		ОПК-8, УК-1	

#### 6.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Семестр 9</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	2
Контрольная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Проявлен хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	4
<b>Семестр 10</b>					
<b>Текущий контроль</b>					
Тестирование	86% правильных ответов и более.	От 71% до 85 % правильных ответов.	От 56% до 70% правильных ответов.	55% правильных ответов и менее.	1
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Проявлен высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Проявлен хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	2
Письменная работа	Правильно выполнены все задания. Проявлен высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Проявлен хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Проявлен удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Проявлен неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	3



Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
<b>Экзамен</b>	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

**6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Семестр 9**

**Текущий контроль**

**1. Устный опрос**

Тема 1

1. Развитие естествознания в Античности.
2. Идиалистические представления древнегреческих философов.
3. Идиалистические представления древнеримских философов.
4. Развитие естествознания в средние века.
5. Развитие естествознания в эпоху Возрождения.
6. Метафизические представления о развитии природы.
7. Основные идеи креационизма.
8. Основные идеи преформизма.
9. Основные идеи трансформизма.
10. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка.

**2. Тестирование**

Тема 2

1. Что является по Дарвину конечным результатом внутривидовой борьбы за существование?
2. Каким путем шло формирование формы клюва у голопагоских вьюрков?
3. Какие причины вызывают межвидовую борьбу за существование по Дарвину?
4. Какие основные положения относятся к креационизму?
5. Какие факторы благоприятствуют действию естественного отбора?
6. Что по Дарвину является результатом естественного отбора?
7. Что является главными факторами эволюции по Дарвину?
8. Как называются основные направления филогенеза по Дарвину?
9. О чем свидетельствует сходство признаков строения родителей и потомства?
10. Какая главная причина борьбы за существования по Дарвину?

### 3. Контрольная работа

#### Тема 3

1. Что является движущей силой эволюции?
2. К чему приводит борьба за существование?
3. Какие формы борьбы за существование выделяются современной теорией эволюции?
4. С какой формой изменчивости связано фенотипическое сходство родителей и детей?
5. Благодаря какому процессу появляются наследственные изменения?
6. Иллюстрацией какой формы изменчивости является возникновение устойчивости у насекомых к ядохимикатам?
7. В чем является приспособительный характер эволюции?
8. Какая форма изменчивости приводит к дивергенции?
9. Что является причиной образования полиплоидов?
10. Какая форма естественного отбора приводит полиморфизму?

### 4. Письменная работа

#### Тема 4

1. На каком уровне организации живых организмов происходит микроэволюция?
2. Как называется критерий, который способствует особям одного вида скрещиваться и давать плодовитое потомство?
3. Что является критериями вида?
4. Что является элементарной единицей эволюции?
5. Какие факторы относятся к элементарным факторам эволюции?
6. Какие способы видообразования выделяют при симпатрическом видообразовании?
7. Какие элементарные факторы действуют при географическом видообразовании?
8. Что происходит в популяции благодаря мутационному процессу?
9. Кто является автором политипической концепции вида?
10. Какой формой отбора является сохранение особей с установившейся в данных условиях нормой реакции и уничтожение всех отклонений?

### Семестр 10

#### Текущий контроль

##### 1. Тестирование

#### Тема 5

1. Что относится к доказательствам эволюции?
2. Что является палеонтологическими доказательствами эволюции?
3. К каким доказательствам эволюции относятся третье веко, копчик и аппендикс у человека?
3. Укажите ископаемые переходные формы земноводных.
4. К каким доказательствам относятся хорда ланцетника и позвоночник рыб?
5. Каким доказательствам относятся общее происхождение и сходный план строения органа?
6. Какие изменения онтогенеза являются архалакисами?
7. На чем основаны филэмбриогенезы?
8. Примером расширения функций органа у животных является?
9. Примером гомологичных органов у растений является?
10. Как называется скачкообразное прогрессивное развитие классов позвоночных?

##### 2. Устный опрос

#### Тема 6

1. Гипотезы образования солнечной системы и планеты земля.
2. Теория самозарождения жизни на Земле.
3. Теория панспермии.
4. Кооцрватная теория Опарина о происхождении жизни на Земле.
5. Доказательства вероятности возникновения жизни из неорганических веществ.
6. Теория микросфер Фокса.
7. Теория биохимической эволюции.
8. Развитие жизни в крепозое. Возникновение основных групп растений и животных.
9. Развитие жизни в палеозое. Основные группы растений и животных.
10. Развитие жизни в мезозое. Возникновение новых групп животных и растений.
11. Развитие жизни в кайнозое. Формирование фауны и флоры.

##### 3. Письменная работа

#### Тема 7

1. Движущие силы антропогенеза.
2. Значение социальных факторов в эволюции человека.
3. Доказательства родства человека и животных.
4. Основные вехи в развитии человека.

5. Характерные черты австралопитеков.
6. Человек умелый и его основные характеристики.
7. Архантропы, виды, особенности.
8. Палеонтропы, виды, особенности.
9. Неонтропы, виды, особенности.
10. Формирование современного человека.

#### Экзамен

Вопросы к экзамену:

1. Основные положения теории Ч. Дарвина. Оценка теории Ч. Дарвина.
2. Искусственный отбор. Доказательства и процесс отбора.
3. Методический и бессознательный искусственный отбор. Обстоятельства, благоприятствующие
4. Современное представление об изменчивости.
5. Клиальная изменчивость. Географические изоляты. Гибридные зоны.
6. Роль изоляции в эволюции. Формы изоляции. Половая изоляция видов в природе и ее механизм.
7. Приспособленность организмов к условиям существования и ее относительный характер.
8. Микроэволюция. Элементарные факторы эволюции.
9. Биогенетический закон. Его дальнейшее развитие, современное представление о нем.
10. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцова.
11. Основные пути филогенеза. Дивергенция, конвергенция, параллелизм.
12. Макроэволюция, общие закономерности.
13. Доказательства эволюции.
14. История формирования понятия о виде. Современная концепция понятия о виде. Свойства видов.
15. Современная концепция политипического биологического вида. Критерии вида. Признаки вида.
16. Структура вида. Пути возникновения органического многообразия (монофилия, полифилия).
17. Прогресс и регресс в эволюции. Критерии. Основные направления биологического прогресса по А.Н. Северцову.
18. Сущность жизни. Основные гипотезы происхождения жизни на Земле.
19. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Ф. Энгельс о роли труда в превращении обезьяноподобного предка в человека.
20. Основные этапы в развитии человека. Древнейшие, древние, современные люди.

#### 6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
<b>Семестр 9</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	8
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	2	8

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	8
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	4	5
<b>Семестр 10</b>			
<b>Текущий контроль</b>			
Тестирование	Тестирование проходит в письменной форме или с использованием компьютерных средств. Обучающийся получает определённое количество тестовых заданий. На выполнение выделяется фиксированное время в зависимости от количества заданий. Оценка выставляется в зависимости от процента правильно выполненных заданий.	1	8
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	2	5
Письменная работа	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	3	8
<b>Экзамен</b>	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

## 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

### 7.1 Основная литература:

1. 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/product/439750>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Михайлова И. А. Палеонтология : учебник / О.Б. Бондаренко, И.А. 2. Михайлова. ? 4-е изд., перераб. и доп. ? М. : ИНФРА-М, 2018. ? 490 с. ? <http://znanium.com/catalog/product/973609>

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>.

3. Северцов, А.С. Теория эволюции [Текст] / А.С. Северцов. - М.: Гуманитарный издательский центр Владос, 2005. - 380 с. (34) ? 467 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/66246>.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

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/>

#### 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	Материал, законспектированный на лекциях, необходимо регулярно прорабатывать и дополнять сведениями из других источников литературы, представленных не только в программе дисциплины, но и в периодических изданиях. Необходимо по каждой теме составить краткий конспект основных положений, терминов, сведений, требующих запоминания и являющихся основополагающими в этой теме для освоения последующих тем курса.
лабораторные работы	Для выполнения лабораторных работ студенту необходимо: прочитать теоретический материал; внимательно прочитать задание к выполнению лабораторной работы; получить необходимое оборудование, растительные и зоологические объекты, самостоятельно выполнить работу согласно плану. При необходимости студент получает консультацию преподавателя.
самостоятельная работа	Основным принципом организации самостоятельной работы студентов является комплексный подход, направленный на формирование навыков репродуктивной и творческой деятельности студента в аудитории, при внеаудиторных контактах с преподавателем на консультациях и домашней подготовке. Основные виды самостоятельной работы: подготовка к лекциям, зачету и экзамену, выполнение лабораторных и контрольных работ.
письменная работа	При подготовке к письменной работе необходимо прочитать соответствующие лекции и страницы основного учебника. Желательно также чтение дополнительной литературы. Работа считается выполненной, если студент правильно выполнил все задания, показал освоение теоретического материала по заданной теме, сформулировал правильно выводы.
устный опрос	Устный опрос проводится с целью установления уровня овладения студентами материала данной дисциплины. Студент должен освоить лекционный материал и материал, полученный во время лабораторных занятий, а так же дополнительные ресурсы, рекомендованные преподавателем для самостоятельного освоения, в том числе электронные ресурсы.
тестирование	Отвечая на тесты, студенты смогут в предельно сжатые сроки систематизировать знания, приобретенные в процессе изучения дисциплины "Теория эволюции", сосредоточить свое внимание на основных понятиях, теориях и гипотезах, эволюции разных систематических групп растений и животных, сформулировать примерную структуру ответов на важные экзаменационные вопросы.
контрольная работа	Контрольная работа проводится в часы аудиторной работы. Обучающиеся получают задания для проверки усвоения пройденного материала. Работа выполняется в письменном виде и сдается преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.
экзамен	Для контроля усвоения дисциплины "Теория эволюции" предусмотрен экзамен, на котором студентам необходимо ответить на вопросы экзаменационных билетов. Экзамен считается сданным, если студент правильно ответил на вопросы билета, показал освоение теоретического материала по данной дисциплине. Оценка по экзамену является итоговой по курсу и проставляется в приложении к диплому.

#### 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Теория эволюции" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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, учебно-методические комплексы, 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 образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. 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.

#### **11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

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 мультимедийная аудитория 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.

#### **12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;

- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 44.03.05 "Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)" и профилю подготовки Биология и химия (в билингвальной образовательной среде) .