

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор/Декан  
института ветеринарии и  
биотехнологий  
Скрипкин Валентин Сергеевич

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Рабочая программа дисциплины**

**Б1.О.20 Теория эволюции**

36.03.02 Зоотехния

Разведение, генетика и селекция животных

бакалавр

очная

## 1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Теория эволюции» является – получить представление об основных направлениях эволюции животных, о причинах и факторах эволюции; воспитать эволюционного подхода к изучению живой природы, сформировать естественнонаучное мировоззрение. Изучение данной дисциплины имеет важнейшее мировоззренческое значение, позволяет студентам полнее осознать животный мир во всей его совокупности, формирует представление о путях развития животного мира, дает основу для дальнейшей профессиональной деятельности в области селекции живых организмов.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1 Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных, а также качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения	ОПК-1.1 Определяет биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	<b>знает</b> филогению животных основных типов, основные эволюционные факторы и движущие силы эволюции. <b>умеет</b> распознавать основные типы животных, оценивать их роль в сельскохозяйственном производстве. <b>владеет навыками</b> оценивать влияние антропогенных и экономических факторов на формирование адаптаций животных.
ОПК-2 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом влияния на организм животных природных, социально-хозяйственных, генетических и экономических факторов	ОПК-2.2 Использует основы генетических знаний при оценке их влияния на продуктивность животных	<b>знает</b> основных черт эволюции животных, причин и факторов эволюции, значение наследственности и изменчивости в эволюции А/01.6 Зн.1 Генетика животных разных видов А/01.6 Зн.2 Генетические аномалии у животных разных видов А/01.6 Зн.3 Фенотип и генотип животных А/01.6 Зн.5 Изменчивость организма животных: комбинативная, мутационная, онтогенетическая, модификационная А/01.6 Зн.6 Учение о группах крови и биохимическом полиморфизме животных (иммуногенетика). <b>умеет</b> применять законы развития природы и общества в профессиональной деятельности. <b>владеет навыками</b> использовать основы знаний изменчивости и наследственности животных и оценивать их влияние на продуктивность животных

		А/01.6 ТД.10 Обеспечение проведения генетической экспертизы на достоверность происхождения животных и для выявления генетических аномалий.
--	--	--

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория эволюции» является дисциплиной обязательной части программы. Изучение дисциплины осуществляется в 2 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Теория эволюции» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Биология с основами экологии

История животноводства

Морфология животных

Освоение дисциплины «Теория эволюции» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Генетика и биометрия

Кормление животных

Основы ветеринарии

Проектная деятельность

Проектная работа

Физиология животных

Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)

Организация племенного дела

Технология переработки продукции рыбоводства

Биотехника воспроизводства с основами акушерства

Биотехнология в животноводстве

Современные методы исследований

Технологическая практика

Отраслевые особенности развития инновационных технологий

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Контроль качества продукции в животноводстве

Научно-исследовательская работа

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Технология первичной переработки продукции животноводства

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

Общая трудоемкость дисциплины «Теория эволюции» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
2	108/3	18	36		54		ЗаО
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	8				

Семестр	Трудоемк	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел
---------	----------	---

	ость час/з.е.	Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцирован ный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
2	108/3				0.12		

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

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Развитие и становление эволюционных взглядов									
1.1.	Зарождение и развитие эволюционных идей	2	6	2	4		6	КТ 1	Коллоквиум	ОПК-1.1, ОПК-2.2
1.2.	Основные положения учения Ч. Дарвина	2	6	2	4		6	КТ 1	Коллоквиум	
1.3.	Синтетическая теория эволюции	2	6	2	4		6	КТ 1	Коллоквиум	ОПК-1.1, ОПК-2.2
2.	2 раздел. Микроэволюция									
2.1.	Элементарные эволюционные факторы	2	6	2	4		6	КТ 2	Коллоквиум	ОПК-1.1, ОПК-2.2
2.2.	Борьба за существование и естественный отбор. Адаптации как результат эволюции	2	6	2	4		6	КТ 2	Коллоквиум	ОПК-1.1, ОПК-2.2
2.3.	Виды в природе, критерии и структура. Видообразование	2	6	2	4		6	КТ 2	Коллоквиум	ОПК-1.1, ОПК-2.2
3.	3 раздел. Макроэволюция									
3.1.	Общие закономерности и механизмы эволюции	2	6	2	4		6	КТ 3	Коллоквиум, Реферат	ОПК-1.1, ОПК-2.2
3.2.	Современные представления об основных этапах абиогенеза. Геохронологическая шкала. Докембрий	2	6	2	4		6	КТ 3	Коллоквиум, Реферат	ОПК-1.1, ОПК-2.2
3.3.	Основные этапы развития жизни на Земле в фанерозое	2	6	2	4		6	КТ 3	Коллоквиум	ОПК-1.1, ОПК-2.2

	Промежуточная аттестация	ЗаО						
	Итого		108	18	36		54	
	Итого		108	18	36		54	

### 5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Зарождение и развитие эволюционных идей	Развитие и становление эволюционных взглядов	2/-
Основные положения учения Ч. Дарвина	Основные положения теории Ч. Дарвина. Значение теории Дарвина.	2/-
Синтетическая теория эволюции	Формирование синтетической теории эволюции	2/-
Элементарные эволюционные факторы	Формы изменчивости. Элементарные эволюционные факторы. Основные: мутации, рекомбинации. Дополнительные: дрейф генов, популяционные волны, изоляция, эффект основателя, миграции.	2/-
Борьба за существование и естественный отбор. Адаптации как результат эволюции	Борьба за существование. Классификация Л. Моргана и Л. Плате. Классификация А.Н. Северцова и И.И. Шмальгаузена. Естественный отбор. Формы отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный. Высшие формы отбора: половой отбор, частотно-зависимый отбор, отбор родственников, К-отбор и r-отбор, дестабилизирующий отбор. Современные проблемы теории отбора.	2/-
Виды в природе, критерии и структура. Видообразование	Критерии вида. Классификация видов. Видообразование: филетическое, гибридогенное, дивергентное. Способы видообразования в зависимости от типов первичной изоляции. Эволюция популяций. незавершенное видообразование.	2/-
Общие закономерности и механизмы эволюции	Общие закономерности и механизмы эволюции.	2/-
Современные представления об основных этапах абиогенеза. Геохронологическая шкала. Докембрий	Современные представления об основных этапах абиогенеза. Геохронологическая шкала. Докембрий	2/2
Основные этапы развития жизни на Земле в фанерозое	Основные этапы развития жизни на Земле в фанерозое	2/2
Итого		18

## 5.2. Семинарские (практические, лабораторные) занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
Зарождение и развитие эволюционных идей	Креационизм и эволюция	Пр	2/-/-
Зарождение и развитие эволюционных идей	Анализ антиэволюционных взглядов	Пр	2/-/-
Основные положения учения Ч. Дарвина	Элементы теории Ч. Дарвина: случайная наследственная изменчивость, борьба за существование, отбор, происхождение от общего предка, расхождение признаков, постепенность эволюционных изменений	Пр	2/-/-
Основные положения учения Ч. Дарвина	Ошибочные положения теории Дарвина. Эволюционные теории конца 19 - начала 20 веков.	Пр	2/-/-
Синтетическая теория эволюции	Основные положения СТЭ	Пр	2/-/-
Синтетическая теория эволюции	Основные положения популяционной генетики.	Пр	2/-/-
Элементарные эволюционные факторы	Изменчивость и ее формы как материал и фактор эволюции	Пр	2/-/-
Элементарные эволюционные факторы	Популяция как элементарная эволюционная единица.	Пр	2/-/-
Борьба за существование и естественный отбор. Адаптации как результат эволюции	Интенсивность отбора в природе. Творческая роль естественного отбора.	Пр	2/-/-
Борьба за существование и естественный отбор. Адаптации как результат эволюции	Естественный отбор и адаптации. относительный характер адаптаций	Пр	2/-/-
Виды в природе, критерии и структура. Видообразование	Видообразование	Пр	2/2/-
Виды в природе, критерии и структура.	Наблюдаемая эволюция	Пр	2/2/-

Видообразование			
Общие закономерности и механизмы эволюции	Доказательства эволюции органического мира.	Пр	2/-/-
Общие закономерности и механизмы эволюции	Механизмы макроэволюции.	Пр	2/-/-
Современные представления об основных этапах абиогенеза. Геохронологическая шкала. Докембрий	Современные представления об этапах абиогенеза. РНК-мир. Геохронологическая шкала	Пр	2/2/-
Современные представления об основных этапах абиогенеза. Геохронологическая шкала. Докембрий	Основные события докембрия	Пр	2/2/-
Основные этапы развития жизни на Земле в фанерозое	Проблема сохранения биоразнообразия в современном мире.	Пр	2/-/-
Основные этапы развития жизни на Земле в фанерозое	Эволюция онтогенеза	Пр	2/-/-

### 5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

### 5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Анализ основных антиэволюционных воззрений	6
Возникновение и развитие эволюционных представлений	6
Синтетическая теория эволюции	6

Элементарные эволюционные факторы	6
Естественный отбор. Типы и формы естественного отбора. Адаптации и их классификация	6
Наблюдаемая эволюции и видообразование.	6
Главные направления эволюции. Биология развития и эволюции.	6
Современные представления об основных этапах абиогенеза.	6
Проблема сохранения биоразнообразия в современном мире.	6



## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Теория эволюции» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «Теория эволюции».
2. Методические рекомендации по освоению дисциплины «Теория эволюции».
3. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «Теория эволюции».
4. Методические рекомендации по выполнению письменных работ (реферат).
5. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения.

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	Зарождение и развитие эволюционных идей	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
2	Основные положения учения Ч. Дарвина			
3	Синтетическая теория эволюции	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
4	Элементарные эволюционные факторы	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
5	Борьба за существование и естественный отбор. Адаптации как результат эволюции	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
6	Виды в природе, критерии и структура. Видообразование	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
7	Общие закономерности и механизмы эволюции	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
8	Современные представления об основных этапах абиогенеза. Геохронологическая шкала. Докембрий	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	
9	Основные этапы развития жизни на Земле в фанерозое	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4	Л2.1, Л2.2	

## 7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Теория эволюции»

### 7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-1.1: Определяет биологический статус,	Биология декоративных и экзотических животных		x						

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
нормативные общеклинические показатели органов и систем организма	Биология с основами экологии	x							
	Биотехника воспроизводства с основами акушерства					x			
	Зоология		x						
	Контроль качества продукции в животноводстве								x
	Морфология животных	x							
	Общепрофессиональная практика		x						
	Основы ветеринарии			x					
	Технология первичной переработки продукции животноводства								x
	Физиология животных			x	x				
ОПК-2.2:Использует основы генетических знаний при оценке их влияния на продуктивность животных	Биотехнология в животноводстве					x			
	Генетика и биометрия			x	x				
	Зоокультура		x						
	История животноводства	x							
	Научно-исследовательская работа								x
	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно - исследовательской работы)					x			
	Общепрофессиональная практика		x						
	Организация племенного дела				x				
	Современные методы исследований					x			
Технологическая практика						x	x		

## 7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Теория эволюции» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Теория эволюции» проводится в виде Зачет с оценкой.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества

теоретиче-ских и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

### Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций		Максимальное количество баллов
<b>2 семестр</b>			
КТ 1	Коллоквиум		10
КТ 2	Коллоквиум		5
КТ 3	Коллоквиум		5
КТ 3	Реферат		5
<b>Сумма баллов по итогам текущего контроля</b>			<b>25</b>
Посещение лекционных занятий			20
Посещение практических/лабораторных занятий			20
Результативность работы на практических/лабораторных занятиях			30
Итого			95
№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижений компетенций	Максимальное количество баллов	Критерии оценки знаний студентов
<b>2 семестр</b>			
КТ 1	Коллоквиум	10	
КТ 2	Коллоквиум	5	
КТ 3	Коллоквиум	5	
КТ 3	Реферат	5	

### Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

## Критерии и шкалы оценивания ответа на дифференцированном зачете

Сдача дифференцированном зачете может добавить к балльно-рейтинговой оценке студентов не более 20 баллов. Итоговая успеваемость на дифференцированном зачете не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 6
Задания на проверку умений	до 7
Задания на проверку навыков	до 7

### Теоретический вопрос

6 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

5 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

4 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

3 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

2 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

### Оценивание задачи

7 баллов Задачи решены в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

5 балла Задачи решены с небольшими недочетами.

3 балла Задачи решены не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

2 балл Задачи решены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задачи не решены или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

## 7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Теория эволюции»

### Вопросы и задания для зачета

1. История борьбы эволюционных и антиэволюционных взглядов на происхождение и

развитие органического мира Земли.

2. Антиэволюционные взгляды. Креационизм и его формы.
3. Додарвиновские взгляды на живую природу. Значение работ К. Линнея для подготовки эволюционной теории.
4. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.
5. Естественнонаучные предпосылки дарвинизма.
6. Ч. Дарвин. Краткие сведения по биографии Ч. Дарвина. История создания эволюционного учения Дарвина. Основные работы Ч. Дарвина.
7. Логическая структура дарвинизма.
8. Борьба за существование.
9. Классификация форм изменчивости по Дарвину.
10. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина, ее значение.
11. Многообразие эволюционных теорий.
12. Синтетическая теория эволюции (СТЭ). Краткая история создания СТЭ. Основные положения СТЭ.
13. Теория эволюции как фундамент современной биологии. Практическое значение теории эволюции.
14. Общая характеристика элементарных эволюционных факторов.
15. Мутационный процесс как элементарный эволюционный фактор. Давление мутаций.

Рекомбинации.

16. Дрейф генов (генетико-автоматические, или стохастические процессы).
17. Адаптации и их классификация.
18. Концепции естественного отбора. Естественный отбор как движущая сила эволюции.
19. Основные формы естественного отбора. Движущий отбор. Элементарное эволюционное явление.
20. Стабилизирующий отбор. Канализирующий отбор.
21. Дизруптивный отбор. Последствия дизруптивного отбора. Роль дизруптивного отбора в видообразовании.
22. Половой отбор, его специфика.
23. Родственный отбор. Действие родственного отбора у человека и у общественных насекомых.
24. Частотно-зависимый отбор.
25. Современные проблемы теории естественного отбора. Проблема творческой роли отбора.
26. Концепции вида.
27. Критерии вида.
28. Механизмы межвидовой изоляции.
29. Видообразование – качественный этап эволюционного процесса. Популяционно-генетические аспекты видообразования.
30. Генетическая гетерогенность и уникальность природных популяций.
31. Полиморфизм природных популяций. Проблема генетического груза.
32. Экологические аспекты видообразования. Незавершенное видообразование. Виды-двойники. Гибридные зоны.
33. Арогенез. Ароморфозы. Морфофизиологический прогресс. Эпиморфоз.
34. Аллогенез. Алломорфозы. Теломорфозы. Гиперморфозы.
35. Катагенез. Катаморфозы. Гипоморфозы; фетализация, педоморфозы; неотения.
36. Концепция генетического нейтралитета. Современные концепции «недарвиновской» эволюции.
37. Происхождение жизни. Концепция абиогенеза и концепция биогенеза. Их сравнительная характеристика.
38. Биологический прогресс и его критерии. Биологическая стабилизация. Биологический регресс и его причины.
39. Эволюция онтогенеза. Определение онтогенеза. Основные типы онтогенеза. Типы метаморфоза. Сравнительная характеристика онтогенеза и филогенеза.
40. Эмбриональные и эмбрионально-личиночные адаптации.
41. Общие закономерности эволюции (принцип Долло, принцип Копа, принцип Депере,

принцип Ковалевского-Осборна, принцип Шмальгаузена, принцип Северцова-Шмальгаузена).

42. Доказательства эволюции органического мира (палеонтологические, сравнительно-морфологические, сравнительно-эмбриологические).

43. Макроэволюция как эволюция организации. Макроэволюция как эволюция надвидовых таксонов.

44. Механизмы макроэволюции. Дивергентная эволюция. Конвергенция. Параллелизм.

45. Кладогенез. Сальтационная эволюция.

46. Анагенез. Градуализм. Стасигенез.

47. Синтезогенез. Механизмы синтезогенеза.

48. Филэмбриогенезы.

49. Филогенетические преобразования органов и функций.

50. Биогенетический закон Мюллера–Геккеля. Современная трактовка биогенетического закона.

51. Геоцентрические химические теории абиогенеза.

52. Космоцентрические физические теории биогенеза.

53. Естественная периодизация истории земной коры и органического мира.

54. Ранние этапы развития органического мира Земли. Происхождение эукариотов и многоклеточных организмов.

55. Происхождение, эволюция и основные ароморфозы высших растений.

56. Происхождение, эволюция и основные ароморфозы беспозвоночных животных.

57. Происхождение, эволюция и основные ароморфозы позвоночных животных.

58. Взрывная эволюция в начале кембрия.

59. Освоение суши.

60. Изменения наземных биоценозов во второй половине мезозоя.

61. Великие вымирания, их причины: существующие гипотезы.

62. Великое пермь-триасовое вымирание: последствия для биосферы.

63. Мел-палеогеновое вымирание, возможные причины и последствия.

64. Плейстоцен-голоценовое вымирание, его отличие от предыдущих.

Практико-ориентированные задания

1. Приведите логическую структуру теории Дарвина

2. Проведите сравнение эволюционных теорий Ламарка и Дарвина.

3. Обоснуйте синтетический характер СТЭ.

4. Проанализируйте необходимость выделения высших форм естественного отбора.

5. Приведите обоснования применения знаний об эволюционном характере адаптаций в сельском хозяйстве.

6. Сравните имеющиеся классификации биологических видов.

7. Приведите доказательства эволюции органического мира (палеонтологические, сравнительно-морфологические, сравнительно-эмбриологические). Обоснуйте их достаточность.

8. Проведите сравнение макроэволюции и микроэволюцией. Найдите черты сходства и отличия.

9. Сравните продолжительность основных эр геохронологической шкалы. Сделайте вывод.

10. Обоснуйте возможность приложения явлений неотении, педоморфоза и фетализации

Темы рефератов

Раздел 1. Развитие и становление эволюционных взглядов

1. Креационизм.

2. Трансформизм.

3. Синтетическая теория эволюции

4. Теория эволюции Ж.Б. Ламарка

5. Теория эволюции Ч. Дарвина

6. Неоламаркизм.

Раздел 2. Микроэволюция

7. Формы изменчивости организмов

8. Современные представления о наследственности организмов.

9. Мутационная изменчивость

10. Фенотипическое проявление действия генов.
11. Вид как биологическая макросистема.
12. Приспособленность и приспособляемость вида.
13. Искусственный отбор
14. Естественный отбор.

### Раздел 3. Макроэволюция

15. Современные теории зарождения жизни на Земле.
16. Теория РНК-мира.
17. Криптозой.
18. Развитие жизни в палеогене.
19. Развитие жизни на отрезанных материках.
20. Развитие жизни в неогене.
21. Кайнозой – век млекопитающих.
22. Великие вымирания. Причины.
23. Пермь-триасовое вымирание.
24. Мел-палеогеновое вымирание.
25. Плейстоцен-голоценовое вымирание.
26. Эволюция рода Номо.
27. Проблема генетического груза.
28. Проблема сохранения биоразнообразия.

### Тестовые задания

1. Эволюция - это:

- А) учение об изменении живых организмов;
- Б) учение, объясняющее историческую смену форм живых организмов глобальными катастрофами;
- В) +необратимое и в известной мере, направленное историческое развитие живой природы;
- Г) раздел биологии, дающий описание всех существующих и вымерших организмов.

2. Движущей силой эволюции по Ч. Дарвину является:

- А) изменение, адекватное среде обитания;
- Б) +борьба за существование;
- В) наследование полезных признаков;
- Г) стремление к совершенству организмов.

3. Какая изменчивость не сопровождается изменением генотипа?

- А) +модификационная;
- Б) соотносительная;
- В) индивидуальная;
- Е) комбинативная.

4. В результате искусственного отбора возникли:

- А) копыта у лошадей;
- Б) размножение кур яйцами;
- В) +породы кроликов с чисто- белой шерстью;
- Е) покровительственная окраска зайца— беляка.

5. Результат естественного отбора - это:

- А) различные породы кроликов;
- Б) +выносливость собак к морозу;
- В) привязанность собак к человеку;
- Г) большая яйценоскость у домашних кур.

6. Теорию эволюции справедливо считают теорией, созданной:

- А) Ч. Дарвином и Ж.Б. Ламарком;
- Б) Ч. Дарвином и М. Ломоносовым;
- В) Ч. Дарвином и Ж. Кювье;

Д) +Ч. Дарвином и А. Уоллесом.

7. Главная причина борьбы за существование по Ч. Дарвину заключается:

- А) +в несоответствии между скоростью размножения и возможностью потребления природных ресурсов;
- Б) в постоянном изменении условий внешней среды;
- В) в частом появлении вредных мутаций;
- Г) ни один из ответов не верен.

8. Основой современной теории эволюции является учение

- а) К. Линнея
- б) Ж.-Б. Ламарка
- в) +Ч. Дарвина

Вариант задания 5. На примере этих птиц острова Галапагос Ч. Дарвин заключил, что существует расхождение видов.

Правильный ответ: вьюрки

## **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

### **основная**

Л1.1 Ахмадуллина Л. Г. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: Издательский Центр РИО□, 2020. - 128 с. – Режим доступа: <http://new.znaniium.com/go.php?id=1062386>

Л1.2 Зацепина О. С. Биология [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат, Специалитет. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2020. - 112 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/183578>

Л1.3 Ярыгин В. Н., Волков И. Н., Васильева В. И., Синельщикова В. В., Козлова И. И. Биология [Электронный ресурс]:учебник и практикум для СПО. - Москва: Юрайт, 2022. - 378 с – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489661>

Л1.4 Нефедова С. А., Коровушкин А. А., Бачурин А. Н., Шашурина Е. А. Биология с основами экологии [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 368 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/211862>

### **дополнительная**

Л2.1 Еськов Е. К. Эволюция Вселенной и жизни [Электронный ресурс]:учеб. пособие ; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021. - 416 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=376406>

Л2.2 Ердаков Л. Н., Прусевич Н. А. Системы органов животных. Сравнительная морфология отдельных систем органов у различных типов животных [Электронный ресурс]:учеб. пособие; ВО - Бакалавриат. - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022. - 162 с. – Режим доступа: <http://znaniium.com/catalog/document?id=391790>

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1	Антропогенез	<a href="http://antropogenez.ru/">http://antropogenez.ru/</a>
2	Доказательства эволюции	<a href="https://www.evolbiol.ru/evidence.htm">https://www.evolbiol.ru/evidence.htm</a>



3	Век млекопитающих	<a href="http://age-of-mammals.ucoz.ru/">http://age-of-mammals.ucoz.ru/</a>
4	Проблемы эволюции	<a href="http://www.evolbiol.ru/index.html">http://www.evolbiol.ru/index.html</a>
5	Теория эволюции как она есть	<a href="http://evolution.powernet.ru">http://evolution.powernet.ru</a>
6	Эволюция без границ	<a href="http://sivatherium.narod.ru/index.htm">http://sivatherium.narod.ru/index.htm</a>

## 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения дисциплины «Теория эволюции» обусловлена формой обучения студентов, ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, практические занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Практические занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки.

Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и практических занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к собеседованию, контрольной точке;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и практических занятий для студентов очной и заочной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропуски отрабатываются независимо от их причины.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные практические занятия отрабатываются в виде устной защиты практического занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на практических занятиях, выполнения контрольных работ и тестового контроля по теоретическому курсу дисциплины.

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

### 11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

### 11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

## 1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	311/БТФ	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	311/БТФ	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
	2. Учебная аудитория № Читальный зал научной библиотеки	Читальный зал научной библиотеки	Специализированная мебель на 100 посадочных мест, персональные компьютеры – 56 шт., телевизор – 1шт., принтер – 1шт., цветной принтер – 1шт., копировальный аппарат – 1шт., сканер – 1шт., Wi-Fi оборудование, подключение к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета, выход в корпоративную сеть университета.
	3. Учебная аудитория № 311/БТФ	311/БТФ	Оснащение: специализированная мебель на 24 посадочных места, персональный компьютер - 13 шт., телевизор - 1 шт., видеопроектор - 1 шт, экран - 1 шт., учебно-наглядные пособия
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

### 13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Теория эволюции» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 972).

Автор (ы)

\_\_\_\_\_ доцент , канд. вет. н. Пономарева Мария Евгеньевна

Рецензенты

\_\_\_\_\_ доцент , канд. вет. н. Ходусов Александр  
Анатольевич

\_\_\_\_\_ доцент , канд. с.-х. н. Закотин Владислав Евгеньевич

Рабочая программа дисциплины «Теория эволюции» рассмотрена на заседании Кафедра кормления животных и общей биологии протокол № 10 от 14.04.2023 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Растоваров Евгений Иванович

Рабочая программа дисциплины «Теория эволюции» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт ветеринарии и биотехнологий протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния

Руководитель ОП \_\_\_\_\_