

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:  
Проректор по учебной работе,  
качеству образования – первый  
проректор  
Хагуров Т.А.  
« 31 » \_\_\_\_\_ 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.0.30 ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль)/специализация: *Биологическое образование*

Форма обучения: *очная*

Квалификация: *бакалавр*

Краснодар 2024

Рабочая программа дисциплины Теория эволюции составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование

Программу составил:

С.И. Решетников, доцент каф. зоологии, канд. биол. наук, доцент

И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание



подпись

Рабочая программа дисциплины Теория эволюции утверждена на заседании кафедры зоологии  
протокол № 7 «29» марта 2024 г.

Заведующий кафедрой зоологии Кустов С.Ю.

фамилия, инициалы



подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета  
протокол № 9 «26» апреля 2024 г.

Председатель УМК факультета Букарева О. В.

фамилия, инициалы



подпись

Рецензенты:

Попов И.Б., доцент кафедры фитопатологии, энтомологии и защиты растений ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И.Т. Трубилина»;

Щеглов С.Н., доктор биологических наук, профессор кафедры генетики, микробиологии и биохимии ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет».

## 1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

### 1.1 Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория эволюции» являются получение современных научных представлений о развитии органического мира на Земле, о факторах, движущих силах и закономерностях биологической эволюции, формирование у студентов научного мировоззрения о биологической эволюции, связи теории эволюции с избранной ими специальной областью биологии.

### 1.2 Задачи дисциплины

1. Изучение современных представлений о возникновении жизни на Земле;
2. Изучение механизмов эволюционных преобразований;
3. Экспериментальное изучение всех звеньев эволюционного процесса, начиная с изменчивости популяций и заканчивая видообразованием;
4. Ознакомление с теоретическими исследованиями основных проблем эволюционной науки

### 1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория эволюции» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: зачет.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций (ОПК-8):

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
<b>ОПК–8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний</b>	
ОПК–8.1 – Использует в профессиональной педагогической деятельности научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук	– знает об основных теориях эволюции, происхождении и эволюции жизни на Земле, концепции видообразования, закономерностях микро- и макро-эволюции, эволюции человека, современных представлениях о классификации многообразия живых организмов
	– умеет ориентироваться в современной научной литературе по эволюционной теории, проблемам происхождения жизни на Земле
	– владеет способностью использовать современные научно обоснованные приемы, методы и средства обучения биологии, в том числе технические средства обучения, информационные и компьютерные технологии

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

## 2. Структура и содержание дисциплины

### 2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения
			очная
			3 семестр (часы)
<b>Контактная работа, в том числе:</b>		<b>33,2</b>	<b>33,2</b>
<b>Аудиторные занятия (всего):</b>		<b>26</b>	<b>26</b>
занятия лекционного типа		12	12
лабораторные занятия		–	–
практические занятия		14	14
<b>Иная контактная работа:</b>		<b>7,2</b>	<b>7,2</b>
Контроль самостоятельной работы (КСР)		7	7
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,2	0,2
<b>Самостоятельная работа, в том числе:</b>		<b>74,8</b>	<b>74,8</b>
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		54,8	54,8
Подготовка к текущему контролю		20	20
Промежуточная аттестация - зачет			
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>час.</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
	<b>в том числе контактная работа</b>	<b>33,2</b>	<b>33,2</b>
	<b>зач. ед</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

## 2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 3 семестре (2 курс) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная работа	
			Л	ПЗ		ЛР
1.	История эволюционных идей в биологии		1	2		9
2.	Доказательства эволюции и методы её изучения		2	2		10
3.	Возникновение и эволюция жизни на Земле		2	2		15
4.	Элементарные факторы эволюции		2	2		9
5.	Вид и видообразование		1	2		10
6.	Эволюция филогенетических групп		2	2		10
7.	Эволюция онтогенеза. Антропогенез		2	2		11,8
	<b>ИТОГО по разделам дисциплины</b>	<b>100,8</b>	<b>12</b>	<b>14</b>		<b>74,8</b>
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	7	3	4		
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2	0,1	0,1		

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

## 2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

### 2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
1.	История эволюционных идей в биологии	Понятие биологической эволюции. Предмет и задачи теории эволюции. Методы исследования и связь с другими науками. История становления эволюционных представлений. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Характеристика, общая оценка, значение. Развитие эволюционной теории в	Устный опрос, беседа

		последарвиновский период. Основные теории эволюции. Общая характеристика синтетической теории эволюции	
2.	Доказательства эволюции и методы её изучения	Данные палеонтологии: ископаемые переходные формы, палеонтологические ряды. Данные биогеографии: биогеографические области, островные формы, реликты. Данные морфологии: гомологии, рудименты и атавизмы. Данные эмбриологии: зародышевое сходство, принцип рекапитуляции. Данные систематики.	Устный опрос, беседа
3.	Возникновение и эволюция жизни на Земле	Эволюция вселенной. Гипотеза Большого взрыва. Возникновение жизни. Добиологический период. Синтез органических соединений. Открытые каталитические системы. Предбиологический отбор. Образование мембранных структур. Протобионты. Гипотеза происхождения жизни А.И. Опарина. В.И. Вернадский о возникновении и эволюции биосферы. Хронология Земли. Эволюция типов питания. Происхождение эукариот.	Устный опрос, беседа
4.	Элементарные факторы эволюции	Мутационный процесс и генетическая комбинаторика. Канализованность мутационного процесса. Мода на мутации. Предпосылки естественного отбора. Понятие «естественный отбор», его эволюция в работах Дарвина и его последователей. Примеры действия естественного отбора. Приспособленность, ее компоненты. Уровни отбора. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, дизруптивный, частотно-зависимый, К- и R-отбор, дестабилизирующий, половой. Индивидуальный и групповой отбор. Адаптации как результат отбора. Классификация адаптаций	Устный опрос, беседа
5.	Вид и видообразование	Краткий исторический очерк развития концепции вида. Типологический вид К. Линнея. Критерий вида Ж. Бюффона. Концепция биологического вида. Первичные и вторичные критерии вида. Вид у форм, не имеющих полового процесса. Вид в палеонтологии. Видообразование. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Квантовое видообразование. Принцип основателя. Современные концепции видообразования. Гипотеза отбора видов Стэнли. Концепции видообразования Алтухова и Голубовского.	Устный опрос, беседа
6.	Эволюция филогенетических групп	Основы классификации. Типы систем классификации: филогенетическая, кладистическая, фенетическая. Иерархическая система таксонов. Формы филогенеза групп. Главные направления эволюции филумов: аллогенез, арогенез. Биологический и морфологический прогресс	Устный опрос, беседа
7.	Эволюция онтогенеза. Антропогенез	Понятие онтогенеза. Онтогенез у простейших. Стадийность онтогенеза и типы эволюционных тенденций: усложнение, упрощение, эмбрионизация. Место человека в системе животного мира. Филогения ископаемых гоминид, их распространение. Человек разумный. Факторы эволюции человека. Особенности процесса расообразования. Современный этап эволюции человека.	Устный опрос, беседа

### 2.3.2 Занятия семинарского типа (практические / семинарские занятия/ лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1.	История эволюционных идей в биологии	Взгляды Дж. Рея и К. Линнея на проблему видов и их изменчивости. Ш. Боннэ и "лестница живых существ". Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Ж. Сент-Илера. Взгляды Ж. Кювье на проблему вида и изменчивость организмов. Принцип корреляции, учение о типах животных, теория катастроф.	К, Т

2.	Доказательства эволюции и методы её изучения	Основные доказательства биологической эволюции. Основные вопросы и проблемы изучения эволюционизма. Основные результаты и характерные черты эволюции живых организмов. Роль эволюционной биологии в развитии биологических дисциплин и формировании биологической картины мира. Концепция глобального эволюционизма. Значение эволюционной биологии для научной и практической деятельности человека. Переходные формы в эволюции животных как доказательство эволюции живой природы.	К, Т
3.	Возникновение и эволюция жизни на Земле	Эволюция вселенной. Периодизация истории Земли. Развитие жизни в первой половине криптозооя. Жизнь в среднем протерозое и происхождение эукариот. Происхождение многоклеточных организмов	К, Т
4.	Элементарные факторы эволюции	Общая характеристика элементарных эволюционных факторов и их роль в изменении генетической структуры популяции. Современные представления об элементарных факторах эволюции. Структура популяции: половая, возрастная, пространственная, генетическая, экологическая. Типы популяций	К, Т
5.	Вид и видообразование	Типологическая концепция вида. Взгляды Ж.Б. Ламарка на проблему вида и видообразования, его отношение к реальности вида. Целостность и реальность биологических видов. Биологический вид как результат эволюции. Вид как особый уровень организации живого. Типы репродуктивной изоляции и их значение в процессах видообразования. Роль гибридизации в видообразовании	К, Т
6.	Эволюция филогенетических групп	Первичные формы филогенеза. Вторичные формы филогенеза. Главные направления эволюции. Иерархия и темпы эволюции филогенетических групп. Вымирание групп и его причины. «Правила» макроэволюции	К, Т
7.	Эволюция онтогенеза. Антропогенез	Представления Ч. Дарвина и А. Уоллеса о происхождении человека. Современные представления об основных этапах эволюции человека. Расы человека и пути их формирования. Особенности современного этапа эволюции человека. Формы эволюционного воздействия человека на природу:	К, Т

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

### 2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы — *не предусмотрены*.

### 2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.

2	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия)	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
3	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

### **3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)**

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий:

- лекции, практические занятия,
- проблемное обучение,
- модульная технология,
- подготовка письменных аналитических работ,
- самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

## **4. Оценочные и методические материалы**

### **4.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации**

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Теория эволюции».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме тестовых заданий, коллоквиумов и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к зачету.

#### **Вопросы для коллоквиума**

##### **Тема 1— История эволюционных идей в биологии.**

1. Эволюционные идеи античности.
2. Особенности средневековых воззрений на природу.
3. Описательный период в биологии.
4. Антиэволюционные взгляды. История борьбы эволюционных и антиэволюционных взглядов.
5. Естественноисторические предпосылки возникновения и создание теории эволюции.
6. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка. Неоламаркизм.
7. Формирование основных эволюционных понятий. Работы Т. Гоббса, Т. Р. Мальтуса, У. Уэллса, П. Мэттью и Э. Блита.
8. Биологические воззрения Ч. Лайеля: принципы униформизма, актуализма и принцип накопления мелких изменений. А. Уоллес.
9. Основные положения (постулаты) эволюционного учения Дарвина.
10. Формирование и кризис классического дарвинизма история создания СТЭ.
11. Многообразие и классификации эволюционных теорий.
12. Экзогенные теории эволюции: жоффруизм, мутационизм. Эндогенные теории: ламаркизм, дефризианство.
13. Генетические теории эволюции.
14. Теория гибридогенеза.
15. Концепция преадаптаций и ее современная трактовка.
16. Концепция нейтрализма и ее современная трактовка.
17. Эволюционный детерминизм. Фаталистические взгляды на эволюцию.
18. Стохастический эволюционизм.
19. Теории естественного отбора.
20. Синтетические теории эволюции.

##### **Тема 2 — Доказательства эволюции и методы её изучения.**

1. Доказательства эволюции органического мира — данные палеонтологии.
2. Доказательства эволюции органического мира — эмбриологии.
3. Доказательства эволюции органического мира — сравнительной анатомии.
4. Доказательства эволюции органического мира — цитологии, генетики, селекции.
5. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.
6. Аналогичные и гомологичные органы.
7. Рудименты и атавизмы

##### **Тема 3 — Возникновение и эволюция жизни на Земле.**

1. Происхождение жизни. Концепция абиогенеза и концепция биогенеза. Их сравнительная характеристика.

2. Свойства и признаки жизни. Приоритеты признаков жизни.
3. Геоцентрические химические теории абиогенеза. Концепция А.И. Опарина и ее дальнейшее развитие (С. Миллер, А.Г. Пасынский, Т.Е. Павловская).
4. Реконструкция основных этапов предбиологической и биологической эволюции.
5. Космоцентрические физические теории биогенеза (С. Аррениус, Х. Гюйгенс, Л. Пастер, П. Кюри, В.И. Вернадский, Ф. Крик).
6. Концепция панспермии.
7. Теория Большого биологического взрыва К. Тринчера.
8. Эволюция способов питания, гетеротрофная и автотрофная линии эволюции.
9. Эволюция ферментных и клеточно-транспортных систем, энерготрансформирующих систем.
10. Формирование структурных компонентов эукариотической клетки, механизмов клеточного деления, полового процесса.
11. Основные ароморфозы на ранних этапах эволюции.
12. Формирование фотосистем, основанных на разнообразии фотосинтетических пигментов.
13. Происхождение и основные этапы эволюции высших растений.
14. Происхождение многоклеточных животных (теории фагоцителлы, гастреи, плакулы).
15. Эволюция эмбрионального развития у животных; основные типы личинок. Общие закономерности эволюции онтогенеза: эмбрионизация, автономизация, утрата личиночных стадий при освоении новых адаптивных зон.
16. Возможность достижения биологического прогресса без существенного повышения уровня организации.

#### **Тема 4 — Элементарные факторы эволюции**

1. Элементарное эволюционное явление – изменение генотипического состава популяции.
2. Мутационный процесс.
3. Дрейф генов (генетико-автоматические, или стохастические процессы).
4. Эффекты Болдуина (эффекты «бутылочного горлышка»), связанные с изменением численности.
5. Популяционные волны: их типы и значение в эволюции.
6. Изоляция как элементарный эволюционный фактор.
7. Эффект основателя. Дрейф генов в изолятах.
8. Миграции. Поток генов

#### **Тема 5 — Вид и видообразование**

1. Типологическая концепция вида; монотипические и политипические виды. Вид как основная единица систематики, минимально возможный совершенный таксон.
2. Таксономическая, экологическая и хорологическая структура политипического вида.
3. Эволюционно-биологическая концепция вида. Вид как система потенциально скрещивающихся популяций.
4. Применение понятия вида для форм, у которых отсутствует регулярное половое размножение (агамные, облигатно-партеногенетические и самооплодотворяющиеся формы). Применение понятия вида для вымерших форм.
5. Механизмы межвидовой изоляции. Прекопуляционная и посткопуляционная изоляция. Значение разных форм изоляции в эволюции.
6. Критерии вида. Видообразование – качественный этап эволюционного процесса.
7. Модели видообразования.
8. Этапы видообразования.

9. Первичная изоляция и ее формы: пространственно-географическая, экологическая, генетическая.
10. Роль естественного отбора и элементарных эволюционных факторов в разных типах дивергенции.
11. Устранение первичной изоляции. Завершение видообразования.
12. Концепция формирования экологической ниши вида по
13. Незавершенное видообразование. Полувиды. Виды-двойники. Гибридные зоны.
14. Видообразование и проблемы биологического разнообразия на уровне внутривидовых группировок.
15. Проблемы сохранения полиморфизма на различных этапах видообразования.

### **Тема 6 — Эволюция филогенетических групп**

1. Общие закономерности эволюционного процесса.
2. Макроэволюция как эволюция организации (исторический ряд онтогенезов).
3. Макроэволюция как эволюция надвидовых таксонов. Эволюция и систематика.
4. Кладогенез. Дивергенция.
5. Принципы монофилии и широкой монофилии. Кладистика.
6. Парафилетические и голофилетические таксоны. Сальтационная эволюция.
7. Анагенез. Градуализм. Филетическая эволюция. Принцип полярности. Стасигенез. Конвергенция. Аналогичные органы. Принцип полифилии. Параллелизм.
8. Синтезогенез. Гибридогенное происхождение таксонов. Механизмы синтезогенеза. Генетические (плазмидные) теории синтезогенеза.
9. Принцип Долло (правило необратимости эволюции).
10. Принцип Депере (правило прогрессирующей специализации).
11. Принцип Копа (правило происхождения от неспециализированных предков).
12. Принцип Ковалевского-Осборна (правило адаптивной радиации).
13. Принцип Северцова (правило чередования темпов эволюции).
14. Принцип Шмальгаузена (правило интеграции биологических систем).
15. Неограниченный прогресс и его критерии.
16. Биологический прогресс и его критерии.
17. Биологическая стабилизация.
18. Биологический регресс и его причины

### **Тема 7 — Эволюция онтогенеза. Антропогенез**

1. Целостность онтогенеза.
2. Автономизация онтогенеза. Гомеорез.
3. Корреляции и координации (по И.И. Шмальгаузену).
4. Эмбрионизация онтогенеза. Типы эмбрионального развития у животных. Эмбрионизация онтогенеза у высших растений.
5. Онтогенез – основа филогенеза.
6. Учение о филоэмбриогенезе.
7. Учение о рекапитуляции. Биогенетический закон.
8. Биологические предпосылки антропосоциогенеза.
9. Основные этапы эволюции человека.
10. Основные этапы дивергенции приматов.
11. Разнообразие людей в плейстоцене (человек умелый, питекантропы, синантропы, гейдельбергский человек).
12. Формирование вида Человек разумный.
13. Роль социально-биологических факторов в эволюции человека.
14. Критерии гоминизации.
15. Прародина человечества: Теории полицентризма, моноцентризма, широкого моноцентризма

## 4.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### Вопросы для подготовки к зачёту в 3 семестре

1. Предмет и задачи эволюционной теории.
2. Методы исследования эволюционного процесса и основные принципы эволюционной теории.
3. Значение работ К. Линнея.
4. Зарождение эволюционной теории (трансформизм).
5. Эволюционная концепция Ж.Б. Ламарка.
6. Научные предпосылки возникновения дарвинизма. Развитие систематики, сравнительной анатомии и сравнительной эмбриологии.
7. Создание клеточной теории, развитие экологии, исторический метод в геологии.
8. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина. Характеристика труда «Происхождение видов». Оценка эволюционного учения Дарвина.
9. Характеристика трудов Дарвина. Значение для науки.
10. Доказательства эволюции природных видов. Учение Дарвина о борьбе за существование и естественном отборе.
11. Учение об искусственном отборе.
12. Послеларвиновский период. Три течения в дарвинизме.
13. Кризис эволюционной теории в первой четверти XX века. Основные направления генетического антидарвинизма.
14. Сущность неоламаркизма и социал-дарвинизма.
15. Общая характеристика жизни как особой формы движения материи.
16. Основные уровни организации жизни и эволюционный процесс.
17. Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.
18. Основные этапы биогенеза.
19. Основные ароморфозы в архее и протерозое.
20. Эволюция прокариот и эукариот.
21. Основные ароморфозы и алломорфозы в мезозое и кайнозое.
22. Эволюция энергетических процессов.
23. Популяция – элементарная единица в эволюции. Типы популяций.
24. Дрейф генов, волны жизни, их значение для эволюции.
25. Миграция, ее значение в изменении генетической структуры популяций.
26. Изоляция. Ее эволюционная роль.
27. Борьба за существование. Классификация форм борьбы за существование.
28. Естественный отбор. Формы естественного отбора.
29. Элиминация, ее формы. Эволюционные следствия разных форм элиминации.
30. Роль комбинативной изменчивости в эволюции.
31. Эволюция адаптаций – основной результат естественного отбора.
32. История развития понятия «Вид».
33. Структура вида.
34. Действие посткопуляционных изолирующих механизмов, их значение для вида.
35. Общие признаки вида. Критерии вида. Виды двойники.
36. Видообразование.
37. Проблема происхождения таксонов надвидового ранга. Направленность эволюционного процесса.
38. Макроэволюция. Пути макроэволюции.
39. Способы филогенетического преобразования органов. Гомология и аналогия органов.
40. Биологический прогресс, биологический регресс.
41. Синтез дарвинизма с экологией и генетикой.
42. Практическое и общенаучное значение эволюционной теории.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

## **5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий**

### **5.1. Учебная литература**

1. Эволюция и систематика: Ламарк и Дарвин в современных исследованиях / под ред. Свиридова А.В. М., 2009. 366 с. — 3 экз.

2. Коровин В.В., Брынцев В.А., Романовский М.Г. Введение в общую биологию. Теоретические вопросы и проблемы. Учебное пособие. М., 2018. 536 с. Режим доступа: <https://e.lanbook.com/reader/book/101830/#1>

### **5.2. Периодическая литература**

Указываются печатные периодические издания из «Перечня печатных периодических изданий, хранящихся в фонде Научной библиотеки КубГУ» <https://www.kubsu.ru/ru/node/15554>, и/или электронные периодические издания, с указанием адреса сайта электронной версии журнала, из баз данных, доступ к которым имеет КубГУ:

1. Реферативный журнал ВИНТИ
2. Журнал общей биологии
3. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
4. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

### **5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru)
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» [www.znanium.com](http://www.znanium.com)

5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

#### **Профессиональные базы данных:**

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect [www.sciencedirect.com](http://www.sciencedirect.com)
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ)) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

#### **Информационные справочные системы:**

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

#### **Ресурсы свободного доступа:**

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы [http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy\\_i\\_otvety](http://xn--273--84d1f.xn--p1ai/voprosy_i_otvety)

## Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

### КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий <http://mschool.kubsu.ru;>
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

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

Учащиеся для полноценного освоения дисциплины «Теория эволюции» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к лабораторным занятиям. Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебно-познавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности. Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен изучить список литературы, рекомендуемый по учебной дисциплине; уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

#### 1. Практические занятия:

- ознакомиться с темой, целью, задачами работы;
- ознакомиться с предложенными теоретическими вопросами;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ознакомиться с практическими заданиями и ходом их выполнения;
- ознакомиться с предложенным оборудованием;
- выполнить предложенные практические задания в соответствии с ходом работы;
- письменно оформить выполненную работу, сделать структурированные выводы.

#### 2. Коллоквиум (письменный):

- ознакомиться с темой;
- изучить соответствующий лекционный материал;
- изучить основную литературу в соответствии с темой и списком;
- изучить дополнительную литературу в соответствии с темой и списком;
- ответить на вопросы.

Время выполнения — 20 минут.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная учебная работа (консультации) – дополнительное разъяснение учебного материала.

Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта

между преподавателем и обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья.

### 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

По всем видам учебной деятельности в рамках дисциплины используются аудитории, кабинеты и лаборатории, оснащенные необходимым специализированным и лабораторным оборудованием.

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. № 425.	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеофильмов.	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. № 411, 408а	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., учебные таблицы, картографический материал	
Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, ауд. № 408	Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.,	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд. № 437)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду	

	образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
--	--	--