

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение
высшего образования
«ДАГЕСТАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Биологический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Теория эволюции

Кафедра физиологии растений и теории эволюции биологического факультета

Образовательная программа

44.03.01 Педагогическое образование

Профиль подготовки

Биология

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Форма обучения

Очная

Статус дисциплины: **вариативная** (обязательные дисциплины)

Махачкала 2017 г.

Рабочая программа дисциплины «Теория эволюции» составлена в 2017 году в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки **44.03.01 Педагогическое образование** (уровень *бакалавриата*)

от «22» 12 2009 г. № 788 .

Разработчик (и): Рамазанова П.Б., к.б.н., доц., кафедры физиологии растений и теории эволюции


Рабочая программа дисциплины одобрена:

на заседании кафедры ФР и ТЭ от «23» марта 2017 г., протокол № 8

Зав. кафедрой  Алиева З.М.
(подпись)

на заседании Методической комиссии Биологического факультета от «28» марта 2017 г., протокол № 7 .

Председатель  Гаджиева И.Х.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины согласована с учебно-методическим управлением
«25» 03 2017 г. 
(подпись)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Дисциплина теория эволюции входит в профессиональный цикл (цикл БЗ, профессиональный цикл, вариативная (профильная) часть, обязательные дисциплины (БЗ.В.ОД.12)) программы бакалавриата по направлению (специальности) 44.03.01 Педагогическое образование, профиль «Биология».

Дисциплина реализуется на биологическом факультете кафедрой ФРиТЭ. Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием систематизированных знаний в области теории эволюции. Теория эволюции играет важную роль в подготовке биологов обобщением общих закономерностей развития живой природы. Основы ее составляют учение Ч. Дарвина, достижения генетики и других областей. В этом смысле она имеет не только научное, но и мировоззренческое значение. Знаниями по теории эволюции как бы подводят итоги подготовки бакалавров.

Дисциплина нацелена на формирование следующих компетенций выпускника: ОК –1, ОК- 4.

Преподавание дисциплины предусматривает проведение следующих видов учебных занятий: *лекции, практические занятия, самостоятельная работа, консультации.*

Рабочая программа дисциплины предусматривает проведение следующих видов контроля успеваемости в форме *устной проверки, письменных развернутых ответов, различных видов тестирования, коллоквиумов*, и промежуточный контроль в форме *экзамена.*

Объем дисциплины 6 зачетных единиц, в том числе **216** в академических часах по видам учебных занятий.

С Е М Е С Т р	Учебные занятия						СРС, в том числе экзамен	Форма промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет, экзамен)	
	в том числе								
	Контактная работа обучающихся с преподавателем								
	Всего	из них							
Лекции		Лабораторные занятия	Практические занятия	КСР	консультации				
7	216	10+36	0	18+36			80+36	<i>экзамен</i>	

1. Цели освоения дисциплины Целями освоения дисциплины (модуля)

теория эволюции являются: -формирование у студентов понятий об основных закономерностях развития жизни на Земле.

- Учение Ч. Дарвина и СТЭ о процессах микроэволюции (популяции, как элементарной единице эволюции, генетических основ эволюции, факторах эволюции, борьбы за существование и естественного отбора, возникновении

адаптаций, виде – как основного этапа эволюционного процесса и видообразования) и макроэволюции (эволюции онтогенеза, эволюции органов и функций, эволюционном прогрессе и регрессе, основных направлениях эволюционного процесса);

-развитие представлений об антропогенезе, возможные пути эволюции человека в будущем ;

-Изучение проблемы эволюции экосистем.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина теория эволюции входит в *вариативную* часть образовательной программы *бакалавриата* по направлению (специальности) **44.03.01.**

(050100.62) «Педагогическое образование», профиль «Биология»

Для изучения дисциплины «Теория эволюция» необходимы знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения основных дисциплин естественнонаучного цикла, особенно курсов систематики морфологии и анатомии растений и животных, генетики, цитологии, экологии. молекулярной биологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (перечень планируемых результатов обучения).

Компетенции	Формулировка компетенции из ФГОС ВО	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОК-1	владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения	Знает: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации. основные операции и законы логического мышления. Умеет: воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать оптимальные пути решения по ее достижению. Владеть культурой мышления, способами анализа, синтеза, сравнения, обобщения.
ОК-4	способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования	Знать: закономерности развития живых организмов, механизмы и процессы их регуляции, основные этапы направления развития теории эволюции; роль эволюционного учения в развитии биологии Уметь: применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности Владеть: навыками применения научной терминологии

4. Объем, структура и содержание дисциплины.

4.1. Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

4.2. Структура дисциплины.

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Се м е ст р	Не се ме дя ст ля ра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Форма текущего контроля успеваемости
-------	----------------------------	-------------	----------------------	--	--------------------------------------

				Ле к ц и и	П ра кт.	Ла бо ра т	С Р	(по неделям семестра). Форма промежут. аттестации (по семестрам)
Модуль 1. История развития эволюционных идей. Органическая эволюция как объективный процесс.								
	Тема 1. Представления о развитии живой природы в додарвиновский период. Тема 2. Становление эволюционного учение. Тема3. Возникновение дарвинизма. Тема 4. Организация жизни и ее основные характеристики Тема 5. Основные черты и этапы истории жизни на Земле.	7		2 2 2 2 2	4 2 4 4 4		2 2 2 2	Собеседование, письменная проверка, тестирование, участие в дискуссиях. коллоквиум
Итого за 1 модуль				10	18		8	36 ак. ч.
Всего за 7 семестр				10	18		8	1 зач. ед
Модуль 2. Учение о микроэволюции 1								
	Тема 1. Доказательства и методы изучения эволюции. Тема 2. Популяцияэлементарная единица эволюции Тема 3. Генетические основы эволюции Тема 4. Элементарные факторы эволюции			2 2 2 2	2 2 2 2		4 6 4 6	Устная, письменная проверка, участие в дискуссиях. тестирование коллоквиум.
Итого за 2 модуль				8	8		20	36 ак.ч.
Модуль 3.. Видообразование –результат микроэволюции.								

	Тема 1. Борьба за существование Тема 2. Естественный отбор- движущая и направляющая сила эволюции Тема 3. Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора Тема 4. Вид- основной этап эволюционного процесса Тема 5. Видообразование – результат микроэволюции.			2 2	2 2		2 4	Собеседование, письменная проверка, участие в дискуссиях. тестирование коллоквиум.
Итого за 3 модуль				10	10		16	36 ак.ч.
Модуль 4. Учение о макроэволюции								
	Тема 1. Эволюция онтогенеза Тема 2. Эволюция филогенетических групп Тема 3. Темпы эволюции групп Тема 4. Эволюция органов и функций Тема 5. Эволюционный прогресс			2 2	2 2		4 2	Собеседование, письменная проверка, участие в дискуссиях. тестирование коллоквиум.
Итого за 4 модуль				10	10		16	36 ак.ч.
Модуль 5. Антропогенез. Проблемы эволюции экосистем.								
	Тема 1. Антропогенез Тема 2. Проблемы эволюции экосистем Тема 3. Современные дискуссии в эволюционном учении Тема 4. Значение эволюционного учения			2 2 2	2 2 2		6 4 6 4	Собеседование, письменная проверка, участие в дискуссиях. тестирование коллоквиум.
Итого за 5 модуль				8	8		20	36 ак.ч.
Всего за 8 семестр				36	36		72	5 зач. ед.
Модуль 6. Подготовка к экзамену							36	
Итого за 6 модуль							36	экзамен
Всего за год				46	54		116	216 ак. ч. 6 зач. ед.

4.3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

Лекционные занятия (46 часов)

Тема, код компетенции	№ занятия	Содержание лекционных занятий и ссылки на рекомендованную литературу	Число часов	
			Всего	В интерактивной форме
Тема 1. Представления о развитии живой природы в додарвиновский период. (ОК -1, ОК-4).	1	Задачи теории эволюции и эволюционные идеи в додарвиновский период. Эволюционные идеи в древности. Средневековые и эпоха Возрождения. Развитие эволюционных взглядов в XVIII в. И первой половине XIX в. Роль эволюционного подхода и его место в биологии. Проблемы теории эволюции. Основные	2	

		<p>положения учения Ч. Дарвина и последующее развитие дарвинизма</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И. Полянского. М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 		
--	--	--	--	--

		7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.		
Тема 2. Становление эволюционного учение. (ОК -1, ОК-4).	2	Учение Ж.Б. Ламарка. Оценка учения Ж.Б. Ламарка. Принцип актуализма Ч. Лайеля. Оценка трудов Р. Чемберса. К.Ф Рулье, А. Н. Бекетова Литература: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2.Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3.Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4.Северцов А.С. Теория эволюции М., 2005. 5.История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6.Современные пробл	2	

		эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.		
--	--	---	--	--

<p>Тема3. Возникновение дарвинизма. (ОК -1, ОК-4).</p>	3	<p>Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и интересы, путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль». Основные положения теории естественного отбора и ее оценка. Развитие дарвинизма и его влияние на биологию. Формирование классического дарвинизма. Кризис классического дарвинизма. Период синтеза генетики и классического дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции. Развитие эволюционной биологии. Развитие экосистемного подхода. Изучение молекулярных основ изменчивости в эволюции. О современной критике дарвинизма. Дарвинизм и креационизм сегодня.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
--	---	---	---	--

Тема 4. Организация жизни и ее основные характеристики(ОК - 1, ОК-4).	4	Основные свойства живого. Конвариантная редупликация. Геохимическая роль живого. Эволюция как условие	2	
		<p>существования жизни. Давление жизни. Системность и организованность жизни.</p> <p>Молекулярно-генетический уровень. Онтогенетический уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценотический (экосистемный) уровень.</p> <p>Единство жизни в биосферном круговороте.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского. М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		

<p>Тема 5. Основные черты и этапы истории жизни на Земле. (ОК -1, ОК-4).</p>	5	<p>Предпосылки и этапы возникновения жизни. Начальные этапы биологического обмена. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Хиральная чистота живого. Возникновение генетического кода. Основные этапы и пути возникновения растений и животных. Основные этапы эволюции биосферы в целом. Литература: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл</p>	2	
		<p>дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Тема 6. Доказательства и методы изучения эволюции. (ОК -1, ОК- 4).</p>	6	<p>Обоснование принципа эволюции данными различных наук. Основные методы изучения эволюционного процесса. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, генетические методы изучения эволюции, методы систематики, молекулярной биологии, экологии и др. Необходимость комплексного подхода к изучению эволюции.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 	2	
		<p>7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Тема 7. Популяция элементарная единица эволюции (ОК -1, ОК-4).</p>	7	<p>Понятие о микроэволюции и история развития учения о микроэволюции. Определение понятия популяции как единицы микроэволюции. Основные характеристики популяции как эколого-генетической системы. Экологические основы эволюции популяций, их место в экосистемах.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. / Под В.И. Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И. Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
---	---	---	---	--

Тема 8. Генетические основы эволюции(ОК -1, ОК-4).	8	<p>Явление изменчивости и ее закономерности (Дарвин, Мендель и др.). Генетические свойства популяций. Системы скрещивания и типы популяций. Генетические процессы популяциях.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2.Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 	2	
		<ol style="list-style-type: none"> 4.Северцов А.С. Теория эволюции М., 2005. 5.История развития эволюцион учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянско М.-Л., 1966. 6.Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		

<p>Тема 9. Элементарные факторы эволюции(ОК -1, ОК-4).</p>	9	<p>Элементарное эволюционное явление – изменение генотипического состава популяции. Мутационный процесс, популяционные волны, изоляция их взаимодействия и ненаправленность. Естественный отбор.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
<p>Тема 10. Борьба за существование(ОК -1, ОК-4).</p>	10	<p>Виды борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, конституциональная. Прямая и косвенная борьба за существование.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение 	2	

	<p>видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2.Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990.</p> <p>3.Яблоков А.В., Юсуфов Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4.Северцов А.С. Теория эволюции. – М., 2005.</p> <p>5.История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И. Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		
--	--	--	--

<p>Тема 11. Естественный отбор движущая и направляющая сила эволюции (ОК -1, ОК-4).</p>	11	<p>Значение данных селекции для вскрытия механизма действия естественного отбора. Предпосылки естественного отбора. Объект и сфера действия естественного отбора. Ведущая роль отбора в возникновении новых признаков. Эффективность и скорость действия естественного отбора. Основные формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Индивидуальный и групповой отбор. Творческая роль естественного отбора. Сходства и различие в действии естественного и искусственного отбора. Предпосылки и методы изучения ЕО.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюци 	2	
		<p>М., 2005.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. История развития эволюционных учений в биологии. / Под В.И. Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И. Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		

<p>Тема 12. Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора(ОК -1, ОК-4).</p>	12	<p>Механизм возникновения адаптации. Явление адаптации и процесс адаптиогенеза, их примеры на разных уровнях. Элементарное адаптационное явление и механизм возникновения адаптаций. Классификация адаптаций и их относительный характер. Значение проблемы органической целесообразности и ее решение в дарвинизме.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюци М., 2005. 5. История развития эволюцион учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянско М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
<p>Тема 13. Вид-основной этап эволюционного процесса(ОК -1, ОК-4).</p>	13	<p>Вид, его критерии и структура. Развитие концепции вида. Генетические основы и механизм поддержания</p>	2	

	<p>целостности вида. Вид как система (Н.И.Вавилов), его структура у разных существ.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		
--	--	--	--

<p>Тема 14. Видообразование – результат микроэволюции. (ОК 1, ОК-4).</p>	14	<p>Изменчивость видов и механизмы возникновения видов (изоляция и ее форма). Примеры и формы видообразования. Разнообразие путей видообразования в живой природе. Критика концепций сальтационизма и других течений. Литература: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл</p>	2	
		<p>эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Тема 15. Эволюция онтогенеза (ОК -1, ОК-4).</p>	15	<p>Понятие макроэволюции, ее результаты и методы изучения. Соотношение микро- и макроэволюционных процессов, их факторы и механизмы. Эволюция онтогенеза. Специфика индивидуальности и онтогенеза существ разных царств. Механизмы и результаты эволюции онтогенеза. Роль корреляции и координаций. Эмбрионизация и автономизация онтогенеза. Соотношение онто- и филогенеза. Учения филэмбриогенеза и рекапитуляции.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского. М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
<p>Тема 16. Эволюция филогенетических групп (ОК -1, ОК-4).</p>	16	<p>Формы и направления, специализация и темпы эволюции таксонов. Концепции моно- и полифилий, реликтов и вымирания видов. Правило эволюций таксонов и возможные</p>	2	

	<p>подходы к моделированию их эволюции. Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И. Полянского. М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		
--	--	--	--

<p>Тема 17. Темпы эволюции групп (ОК-1, ОК-4).</p>	17	<p>Проблема выбора критерие скорости эволюции. Темпы формообразования. Филогенетические реликты. Вымирание групп и его причины. Правила эволюции групп.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
--	----	---	---	--

Тема 18. Эволюция органов и функций (ОК-1, ОК-4).	18	<p>Целостность организма и автономность органов. Предпосылки преобразования органов в филогенезе. Принципы преобразования органов в филогенезе. Взаимосвязь в изменении органов (филогенетические корреляции). Явление гетеробатмии, компенсации, рудиментации и редукции органов. Атавизмы. Темпы эволюции органов и функций. Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
---	----	---	---	--

<p>Тема 19. Эволюционный прогресс (ОК -1, ОК⁻⁴).</p>	<p>Понятие и критерии прогресса. Классификация явлений прогресса, их характеристика. Относительный характер прогресса. Работы А.Н.Северцова, И.Шмальгаузена и др. Литература: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов</p>	<p>2</p>	
	<p>Эволюционное учение. – М., 2006г 4. Северцов А.С. Теория эволюции М., 2005. 5. История развития эволюционн учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянско М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Тема 20. Антропогенез (ОК -1, ОК⁻⁴).</p>	<p>Место человека в животном мире и возникновение его как этап прогресса живой природы. Направления эволюции рода Нома. Прародина, факторы и этапы становления Человека разумного. Расы человека и единство их происхождения. Социал-дарвинизм и расизм, их критика. Соотношение социальных и биологических факторов в эволюции человека. Вопрос о его эволюции в будущем. Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	<p>2</p>	
--	--	----------	--

<p>Тема 21. Проблемы эволюции экосистем (ОК -1, ОК-4).</p>	<p>Экосистемный уровень организации. Экосистема как продукт развития, изменения ее структуры и устойчивости. Сопряженная эволюция видов. Понятия коэволюции, специогенеза, экогенеза, сукцессии, филоценогенеза. Островные формы и их эволюция. Отбор экосистем и методы изучения эволюции экосистем. Экологические кризисы разного масштаба и значение их анализа.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	<p>2</p>	
--	--	----------	--

Тема 22. Современные дискуссии в эволюционном учении(ОК -1, ОК-4).	Представления о нейтральности молекулярной изменчивости, направленности, ограниченности эволюционного процесса, различиях в понимании эволюции видов, механизмов эволюции, микро- и макроэволюции и др. Методологическое и практическое значение теории эволюции. Вопросы охраны природы, управляемой эволюции	2	
	<p>и достижения генной инженерии. Роль теории эволюции в развитии биологии.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И. Полянского М.-Л., 1966. 6. Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		

Тема 23. Значение эволюционного учения (ОК -1, ОК-4).	<p>Значение эволюционного процесса для охраны среды. Эволюционное учение и практика сельского хозяйства. Эволюционное учение – теоритическая основа развития биологии. Эволюционное учение и религия.</p> <p>Литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. М., 1990. 3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 200 5. История развития эволюционных учений биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Полянского. – М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	2	
---	--	----------	--

Практические занятия (54 ч)

Тема, код	№	Содержание практических	Число часов	
компетенции	занятия	занятий и ссылки на рекомендованную литературу	Всего	В интеракт форме

<p>еминар 1. Эволюционная теория Ч. Дарвина (ОК -1, ОК- 4).</p>	1	<p>1.Представления об эволюции органического мира в додарвиновский период (1, «Введение»; 4, гл. I).</p> <p>2.Принципиальный подход Ч. Дарвина к доказательству эволюции видов с точки зрения анализа её механизма (1, гл. IV, IX с.29-36; 4, с. 15-19).</p> <p>3.Дарвин о единстве и многообразии органических форм (1, гл. I; 3, с. 21-74). 4.Оценка теории Ч. Дарвина (3, с. 123-129; 4 гл. 32).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>	4	
---	---	--	---	--

Семинар 2. Организация жизни и ее основные характеристики	2	<p>1.Основные свойства живого</p> <p>2.Геохимическая роль живого</p> <p>3.Систмность и организованность жизни.</p> <p>4.Единство жизни в биосферном круговороте.</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение</p>	2	
		<p>видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.</p> <p>5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Семинар 3. Доказательства и методы изучения эволюции (ОК -1, ОК-4).</p>	3	<p>1.Значение данных классических областей биологии для утверждения принципа эволюции (3, с. 36-74; 4, с. 35-56).</p> <p>2.Экспериментальные доказательства эволюционного процесса (4, с. 84-90).</p> <p>3.Методы изучения микро- и макроэволюции (4 с. 90-92).</p> <p>4.Комплексность методов изучения эволюционного процесса (4, с. 92-94).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5. История развития</p>	2	
		<p>эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

Семинар Материал факторы эволюции (ОК -1, ОК-4).	4. и 4	<p>1. Популяция – элементарная эволюционная единица; типы и размеры популяции (3, с. 57-67; 4, с. 102 -104).</p> <p>2. Генетическая неоднородность особей в популяциях - материал для эволюции (3, с. 23-41; 4, с. 110- 116).</p> <p>3. Характеристика элементарных факторов эволюции и их взаимодействия (7, с. 67-82; 3, с. 125-140).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.</p> <p>5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>	4	
Семинар Борьба	5. за 5	1. Понятие «борьба за существование» и её формы (1,	2	

<p>существование и её эволюционное значение (ОК -1, ОК-4).</p>	<p>гл. III; 4. с.67-92; 2, с.211-223; 3, с.141-143).</p> <p>2.Сложность взаимоотношений между популяциями в биогеоценозе – результат сопряжённой эволюции видов (1; гл.III; 2, с. 450-459).</p> <p>3.Оценка роли борьбы за существование в эволюции (дискуссионные вопросы) (5, с.204-208).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969. 3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966. 6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 		
--	--	--	--

<p>Семинар 6. Естественный отбор – направляющая сила эволюции (ОК -1, ОК-4).</p>	6	<p>1.Понятие « естественный отбор» и характеристика его предпосылок (1, гл.IV; 4, с.93-103;3,с.141-146). 2.Эффективность действия отбора (примеры) (4,с.93-103; 3,с.152-154) 3.Основные формы естественного отбора (4,с.103-122; 3,с.154-162). 4.Современные дискуссии по теории естественного отбора (1, гл. VII ; 4,с.281-290; 2,с.129138). Литература к семинарам:</p>	4	
		<p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969. 3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966. 6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Семинар 7. Возникновение адаптаций - как результат отбора (ОК -1, ОК-4).</p>	7	<p>1.Понятие «адаптация» и классификация явлений адаптации (3,с.163,173-176,182).</p> <p>2.Адаптационная ценность генотипа и механизм возникновения адаптаций; примеры адаптаций и коадаптаций (1,гл.; 2,с.335-336; 3,с.152-154).</p> <p>3.Приспособленность и приспособляемость в онто- и филогенезе (2,с.111-123).</p> <p>4.Мировоззренческое значение проблемы (2,с.108-112;3,177-178).</p> <p>Литература к семинарам: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.</p> <p>5. История развития</p>	4	
		<p>эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Семинар 8. Вид – основной этап процесса (ОК -1, ОК-4).</p>	8	<p>1. Развитие концепции вида и формулировка понятия «вид» (3, с.163-164; 4, с. 212-220).</p> <p>2. Вид - как система (Н.И.Вавилов) (3, с.163; 4, с.22223).</p> <p>3. Критерии вида (3, с.164-167).</p> <p>4. Вид – качественный этап эволюции (3, с. 167-169).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5.</p> <p>История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>	4	
<p>Семинар 9. Видообразование – результат естественного</p>	9	<p>1. Главенствующая роль видообразования в формировании и поддержании многообразия в живой природе</p>	4	

<p>отбора (ОК -1, ОК-4).</p>	<p>(2,с.290-301;3,с.187-189). 2. Способы видообразования; аллопатрическое и симпатрическое видообразование (4,с.196- 219;3,с.173-176). 3. Роль изоляции, полиплоидии, гибридизации и симбиоза в видообразовании (4,с.133- 135;2,с.271-274,278-285). 4 Факторы и темпы видообразования (4,с.212- 220;2,с.302- 317;3,с.227232;6,с.265-268). Литература к семинарам: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969. 3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полян- ского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966. 6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>	
----------------------------------	---	--

Семинар 10. Эволюция онтогенеза (ОК -1, ОК-4).	10	<p>1. Особенности онтогенеза разных существ (3, с.180-183; 4, с.237-244).</p> <p>2. Дифференциация, целостность и устойчивость онтогенеза (3, с.183-189).</p> <p>3. Пути и механизмы эмбриогенеза и автономизации онтогенеза (3, с.186-192).</p>	4	
		<p>4. Онтогенез – основа филогенеза и принцип рекапитуляции органов (4, с.245-251).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.</p> <p>5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966.</p> <p>6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Семинар 11. Эволюция филогенетически х групп (ОК -1, ОК-4).</p>	11	<p>1.Формы и направления эволюции таксонов (3, с.196-199). 2.Происхождение иерархии филогенетических групп (3, с.204-205). 3.Темпы эволюции групп (3, с.205-210). 4.Причины вымирания филогенетических групп (3, с.210-212; 4, с.206-208). 5.«Правило» эволюции групп (3, с.212-215). Литература к семинарам: 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969. 3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.</p>	4	
		<p>5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.-Л., 1966. 6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

<p>Семинар 12. Эволюция органов и функций (ОК -1, ОК-4).</p>	<p>12</p>	<p>1.Предпосылки филогенетического изменения органов и функции (4, с. 218). 2.Краткая характеристика способов преобразования органов и функции.(4, с.218). 3. Взаимосвязь преобразования органов в филогенезе (4. с. 287- 289).). 4. Темпы эволюции органов и функ (3, с. 223-225). 5. Механизмы рудиментации редукции органов (3, с. 74 Литература к семинарам: 1.Дарвин Ч. Происхожд видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2.Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1969. 3.Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4.Северцов А.С. Теория эволю - М., 2005. 5.История развития эволюционн учений в биологии. /Под В.И.Полянского и Ю.И.Полянско М.-Л., 1966. 6.Современные пробл эволюционной теории. / Под Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7.Майр Э. Популяции, вид эволюция. – М., 1972.</p>	<p>4</p>	
<p>Семинар 13. Закономерности эволюционного</p>	<p>13</p>	<p>1. Понятие эволюционный прогресс его критерии (1, гл.4; 2, с. 405-407; 3, с. 226; 4, с. 315-321).</p>	<p>4</p>	

<p>процесса (ОК -1, ОК-4).</p>	<p>2. Разработка теории прогрессивных изменений в трудах А. Н Северцова и И. Шмальгаузена (4, с. 321-329; 2, с. 407-426).</p> <p>3. Классификация явлений прогрессивных изменений их характеристика (3, с. 226-231).</p> <p>4 Относительный характер и взаимосвязь прогрессивных изменений (2, с. 111-112; 4, с. 315-321).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов Э. Эволюционное учение. – М., 2006.</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.</p> <p>5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под редакцией В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. М.-Л., 1966.</p> <p>6.Современные проблемы эволюционной теории. / Под редакцией Ю.И.Полянского. Л., 1967.</p> <p>7.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972</p>	
------------------------------------	---	--

<p>Семинар 14. Место человека в системе животных и его происхождение (ОК -1, ОК-4).</p>	14	<p>1. Основные черты эволюции Homo (3, с.233-236). 2. Ранние этапы эволюции Челоразумного (3, с. 242-246). 3. Происхождение и единство человека разумного. Критика представлений расизма (3, с.247-249). 4. Возможные пути эволюции человека в будущем (3, с. 249-251)</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969. 3. Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория</p>	4	
		<p>эволюции. - М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. – М.- Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.</p>		

Семинар 15. Пробл эволюции экосисте (ОК -1, ОК-4).	15	<p>1. Экосистема, ее структура и устойчивость (3, с. 253-254).</p> <p>2. Коэволюция видов в экосистемах и филогенеза (3, с.254-258; 4, с.332-33)</p> <p>3. Эволюция островных форм (3, с. 258-259).</p> <p>4. Последствия прошлых и современных экологических кризисов (4, с.335-346).</p> <p>1. Методы изучения и охраны экосистем (3, с. 258-261).</p> <p>Литература к семинарам:</p> <p>1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.</p> <p>2. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1969.</p> <p>3. Яблоков А.В., Юсуфов А.А. Эволюционное учение. – М., 2000</p> <p>4. Северцов А.С. Теория эволюции. – М., 2005.</p> <p>5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под редакцией В.И.Полянского и Ю.И.Полянского – М.-Л., 1966.</p> <p>6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под редакцией Ю.И.Полянского. – М., Л., 1967.</p> <p>7. Майр Э. Популяции, вид и эволюция. – М., 1972.</p>	2	
Семинар 16. Проблемы и перспективы эволюционного уче	16	<p>1. Современные дискуссии в эволюционном учении</p> <p>2. Значение эволюционного учения в биологии</p> <p>Литература к семинарам:</p>	2	

(ОК -1, ОК-4).	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939. 2. Шмальгаузен И.И. Пробл дарвинизма. - М., 1969. 3. Яблоков А.В., Юсуфов Эволюционное учение. – М., 2006. 4. Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005. 5. История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И.Полянского. М.-Л., 1966. 6. Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967. 7. Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972. 	
----------------	---	--

Модуль 1. История развития эволюционных идей. Органическая эволюция как объективный процесс.

Тема 1. Основные элементы эволюционизма в философии Древней Индии (Риг Веда, Упанишад), античной эпохи (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Лукреций, Платон). Развитие систематики, сравнительного и сравнительно-анатомического методов исследований. Роль исследований К Линнея. Развитие концепций преформизма и трансформизма. Концепции эволюции Ж.Б. Ламарка. Закон изменяемости видов, понятие «градации», закон упражнения органов, особенности понятия вида по Ламарку, ограниченность во времени существования каждого вида, роль «флюидов» в биологической эволюции. Идея наследования приобретенных признаков. Недостатки и достоинства эволюционной концепции Ж.Б. Ламарка. Концепция эволюции Ж. Кювье. Отрицание идеи исторического развития видов, признание неизменности видов. Понятие системы, корреляций. Идея «планов строения». Смена форм животных во времени, понятие усложнения уровня организации животных во времени. Основные понятия «теории катастроф» Кювье. Недостатки и достоинства концепции эволюции Ж. Кювье. Роль исследований по сравнительной эмбриологии К. Бэра в развитии эволюционных идей. Создание клеточной теории, биогеографии, значение палеонтологических исследований в развитии эволюционных идей.

Эволюционная концепция Э. Дарвина, Д. Уоллеса.

Тема 2. Становление эволюционного учения.

Учение Ж.Б. Ламарка. Оценка учения Ж.Б. Ламарка. Принцип актуализма Ч. Лайеля. Оценка трудов Р. Чемберса. К.Ф Рулье, А. Н. Бекетова Тема3. Возникновение дарвинизма.

Предпосылки возникновения дарвинизма. Жизнь и интересы, путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль». Основные положения теории естественного отбора и ее оценка. Развитие дарвинизма и его влияние на биологию. Формирование классического дарвинизма. Кризис классического дарвинизма. Период синтеза генетики и классического дарвинизма. Формирование синтетической теории эволюции. Развитие эволюционной биологии. Развитие экосистемного подхода. Изучение молекулярных основ изменчивости в эволюции. О современной критике дарвинизма. Дарвинизм и креационизм сегодня.

Тема 4. Организация жизни и ее основные характеристики.

Основные свойства живого. Конвариантная редупликация. Геохимическая роль живого. Эволюция как условие существования жизни. Давление жизни. Системность и организованность жизни. Молекулярно-генетический уровень. Онтогенетический уровень. Популяционно-видовой уровень. Биогеоценотический (экосистемный) уровень. Единство жизни в биосферном круговороте.

Тема 5. Основные черты и этапы истории жизни на Земле.

Предпосылки и этапы возникновения жизни. Начальные этапы биологического обмена. Гипотезы возникновения жизни на Земле. Хиральная чистота живого. Возникновение генетического кода. Основные этапы и пути возникновения растений и животных. Основные этапы эволюции биосферы в целом.

Тема 6. Доказательства и методы изучения эволюции.

Обоснование принципа эволюции данными различных наук. Основные методы изучения эволюционного процесса. Палеонтологические, биогеографические, сравнительно-анатомические, эмбриологические, генетические методы изучения эволюции, методы систематики, молекулярной биологии, экологии и др. Необходимость комплексного подхода к изучению эволюции.

Модуль 2. Учение о микроэволюции

Тема 1. Популяция-элементарная единица эволюции.

Понятие о микроэволюции и история развития учения о микроэволюции. Определение понятия популяции как единицы микроэволюции. Основные характеристики популяции как эколого-генетической системы.

Экологические основы эволюции популяций, их место в экосистемах.

Тема 2. Генетические основы эволюции.

Явление изменчивости и ее закономерности (Дарвин, Мендель и др.).
Генетические свойства популяций. Системы скрещивания и типы популяций.
Генетические процессы популяциях.

Тема 3. Элементарные факторы эволюции.

Элементарное эволюционное явление – изменение генотипического состава популяции. Мутационный процесс, популяционные волны, изоляция их взаимодействия и ненаправленность. Естественный отбор.

Модуль 3. Видообразование – результат микроэволюции.

Тема 1. Борьба за существование.

Виды борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, конституциональная. Прямая и косвенная борьба за существование. Тема 2. Естественный отбор-движущая и направляющая сила эволюции. Значение данных селекции для вскрытия механизма действия естественного отбора. Предпосылки естественного отбора. Объект и сфера действия естественного отбора. Ведущая роль отбора в возникновении новых признаков. Эффективность и скорость действия естественного отбора. Основные формы естественного отбора: стабилизирующий, движущий, дизруптивный. Индивидуальный и групповой отбор. Творческая роль естественного отбора. Сходства и различие в действии естественного и искусственного отбора. Предпосылки и методы изучения ЕО.

Тема 3. Возникновение адаптаций – результат действия естественного отбора.

Механизм возникновения адаптации. Явление адаптации и процесс адаптациогенеза, их примеры на разных уровнях. Элементарное адаптационное явление и механизм возникновения адаптаций. Классификация адаптаций и их относительный характер. Значение проблемы органической целесообразности и ее решение в дарвинизме.

Тема 4. Вид- основной этап эволюционного процесса.

Вид, его критерии и структура. Развитие концепции вида. Генетические основы и механизм поддержания целостности вида. Вид как система (Н.И.Вавилов), его структура у разных существ.

Тема 5. Видообразование – результат микроэволюции.

Изменчивость видов и механизмы возникновения видов (изоляция и ее форма). Примеры и формы видообразования. Разнообразие путей видообразования в живой природе. Критика концепций сальтационизма и других течений.

Модуль 4. Проблемы макроэволюции.

Тема 1. Эволюция онтогенеза.

Понятие макроэволюции, ее результаты и методы изучения. Соотношение микро- и макроэволюционных процессов, их факторы и механизмы. Эволюция онтогенеза. Специфика индивидуальности и онтогенеза существ разных царств. Механизмы и результаты эволюции онтогенеза. Роль корреляции и координаций. Эмбрионизация и автономизация онтогенеза. Соотношение онто- и филогенеза. Учения филэмбриогенеза и рекапитуляции.

Тема 2. Эволюция филогенетических групп.

Формы и направления, специализация и темпы эволюции таксонов. Концепции моно- и полифилий, реликтов и вымирания видов. Правило эволюций таксонов и возможные подходы к моделированию их эволюции.

Тема 3. Темпы эволюции групп.

Проблема выбора критерие скорости эволюции. Темпы формообразования. Филогенетические реликты. Вымирание групп и его причины. Правила эволюции групп.

Тема 4. Эволюция органов и функций.

Целостность организма и автономность органов. Предпосылки преобразования органов в филогенезе. Принципы преобразования органов в филогенезе. Взаимосвязь в изменении органов (филогенетические корреляции). Явление гетеробатмии, компенсации, рудиментации и редукции органов. Атавизмы. Темпы эволюции органов и функций.

Тема 5. Эволюционный прогресс.

Понятие и критерии прогресса. Классификация явлений прогресса, их характеристика. Относительный характер прогресса. Работы А.Н.Северцова, И.И.Шмальгаузена и др.

Модуль 5. Антропогенез. Проблемы эволюции экосистем Тема

1. Антропогенез.

Место человека в животном мире и возникновение его как этап прогресса живой природы. Направления эволюции рода Нома. Прародина, факторы и этапы становления Человека разумного. Расы человека и единство их происхождения. Социал-дарвинизм и расизм, их критика. Соотношение социальных и биологических факторов в эволюции человека. Вопрос о его эволюции в будущем.

Тема 2. Проблемы эволюции экосистем.

Экосистемный уровень организации. Экосистема как продукт развития, изменения ее структуры и устойчивости. Сопряженная эволюция видов. Понятия коэволюции, специогенеза, экогенеза, сукцессии, филоценогенеза. Островные формы и их эволюция. Отбор экосистем и методы изучения эволюции экосистем. Экологические кризисы разного масштаба и значение их анализа.

Тема 3. Современные дискуссии в эволюционном учении.

Представления о нейтральности молекулярной изменчивости, направленности, ограниченности эволюционного процесса, различиях в понимании эволюции видов, механизмов эволюции, микро- и макроэволюции и др. Методологическое и практическое значение теории эволюции. Вопросы охраны природы, управляемой эволюции и достижения генной инженерии. Роль теории эволюции в развитии биологии.

Тема 4. Значение эволюционного учения.

Значение эволюционного процесса для охраны среды. Эволюционное учение и практика сельского хозяйства. Эволюционное учение – теоритическая основа развития биологии. Эволюционное учение и религия.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Теория эволюции» применяются следующие образовательные технологии: традиционная (лекции, практические занятия), проблемное обучение, модульная технология, групповой способ обучения (ГСО); лекция-беседа, лекция-дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, актуализация опорных знаний на лекциях.

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.

Разделы и темы для самостоятельного изучения	Виды и содержание самостоятельной работы	Виды контроля
1. История жизни и научные достижения Ч. Дарвина 2. «Оксфордский диспут» между Р. Гексли и епископом Уилберфорсом.	проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе)	Собеседование, дискуссии
3. Геохронология жизни. 4. Развитии жизни по отдельным эрам. Критические периоды ее развития 5. Основные этапы химической и биологической эволюции. Завоевание жизнью суши. Основные этапы дальнейшего развития жизни на Земле. Краткая характеристика органического мира и состояние биосферы в палеозое, мезозое и кайнозое.	Работа с вопросами для самопроверки, подготовка презентаций.	Обсуждение подготовленных презентаций,

<p>6.Применении молекулярных методов изучения эволюции</p>	<p>- работа с тестами и вопросами для самопроверки, - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников.</p>	<p>проверка письменных заданий, просмотр подготовленных обзоров по конкретным темам (выбранных студентами)</p>
<p>7.Специфика использования методов при изучении процессов микро- и макроэволюции Гипотезы происхождения хордовых животных 8.Дискуссионные вопросы теории эволюции</p>	<p>- проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка сообщений; - работа с тестами и вопросами для самопроверки</p>	<p>Проверка письменных развернутых ответов,</p>
<p>9.Критические выступления против учения Ч.Дарвина в XIX в. 10. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Три течения в дарвинизме (классический дарвинизм, ламарко– дарвинизм, неodarвинизм). Изучение наследственной изменчивости как фактора эволюции природных видов. Фундаментальное значение эволюционной теории в развитии практических направлений в науке. 11. Роль наследственной изменчивости в эволюции. Эволюцион- ное значение</p>	<p>- проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка сообщений; - работа с тестами и вопросами для самопроверки, подготовка презентаций.</p>	<p>Проверка письменных развернутых ответов, обсуждение презентаций.</p>
<p>разных форм мутаций. Зависимость проявления мутаций от генотипического фона. Комбинативная изменчи- вость и ее роль в эволюции. Эволюционное значение мейоза. Кроссинговер и его роль в рекомбинации. Значение половой и других форм перекомбинации генетического материала в эволюции эукариот и прокариот. Эволюционное значение адаптивных модификаций 12.Зарождение учения о популяциях и его последствия</p>		

<p>13. Направленность эволюционного процесса. Критика антидарвиновских теорий ортогенеза. Возможности и ограничения внутренних и внешних факторов эволюции как причина направленности макроэволюции</p> <p>14. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность исторического развития жизни, необратимость эволюции, прогрессивная специализация. Темпы эволюции.</p> <p>15. Направления современной критики СТЭ и их оценка.</p> <p>16. Недарвиновская эволюция.</p> <p>17. Специфика законов макроэволюции.</p>	<p>- проработка учебного материала (по конспектам лекций, учебной и научной литературе) и подготовка сообщений; - работа с тестами и вопросами для самопроверки; - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников.</p>	<p>Проверка развернутых письменных ответов, обсуждение сообщений по тематическому обзору литературы</p>
<p>12. Эволюционное учение и религия сегодня</p>	<p>- работа с вопросами для самопроверки. - поиск и обзор научных публикаций и электронных источников</p>	<p>проверка письменных заданий, просмотр подготовленных обзоров по заданным темам.</p>

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

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

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования приведен в описании образовательной программы.

Компетенция	Знания, умения, навыки	Процедура освоения
ОК-1 владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию	Знает: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации. основные операции и законы	Устный опрос, письменный опрос, тестирование.

<p>информации, постановке цели и выбору путей ее достижения</p>	<p>логического мышления. Умеет: воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать оптимальные пути решения по ее достижению. Владеть культурой мышления, способами анализа, синтеза, сравнения, обобщения.</p>	
<p>ОК-4 способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования</p>	<p>Знать: механизм процесса эволюции, основные направления развития эволюции, фундаментальные законы эволюции; -этапы развития органического мира; - дискуссионные вопросы и новейшие достижения теории эволюции; - молекулярные основы наследственности и изменчивости, генетические методы анализа и селекции; - биологические и социальные основы поведения человека; Уметь:применять естественнонаучные знания в профессиональной деятельности, использовать количественные методы обработки полученных данных в теоретических и экспериментальных исследованиях. доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции; -ориентироваться в вопросах биохимического единства органического мира; -использовать теоретические знания для практического решения профессиональных</p>	<p>Устный опрос, письменный опрос, тестирование.</p>

	<p>задач;</p> <p>Владеть: основными понятиями в области теории эволюции;</p> <p>-системными представлениями об организации живой природы;</p> <p>- методами популяризации знаний.</p> <p>навыками применения</p>	
	<p>научной терминологии, постановки простых опытов и экспериментов, формирующих у обучаемых интерес к окружающей действительности</p>	

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания. ОК-1

Схема оценки уровня формирования компетенции «владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Пороговый	Умение воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, ставить цель решения проблемы и выбирать оптимальные пути по ее достижению.	Демонстрирует слабое умение воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, ставить цель и выбирать оптимальные пути решения по ее достижению.	Воспринимает информацию, но допускает неточности при ее анализе, систематизации и обобщении, может определить цель, но затрудняется при обосновании выбора оптимального пути по ее достижению.	Может эффективно воспринимать, анализировать, систематизировать и обобщать информацию, ставить цель работы и выбирать оптимальные пути решения по ее достижению.

ОК-4

Схема оценки уровня формирования компетенции «способен использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности, применять методы математической обработки информации, теоретического и экспериментального исследования»

Уровень	Показатели (что обучающийся должен продемонстрировать)	Оценочная шкала		
		Удовлетворительно	Хорошо	Отлично

<p>П О Р О Г О В ЫЙ</p>	<p>Знание процессов эволюции живых систем и механизмы их регуляции, основных направлений развития эволюционного учения, о роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом, об основных этапах эволюции органического мира на Земле. Основные положения и проблемы теории микроэволюции основные концепции видообразования основные положения и проблемы макроэволюции умения научно и доступно объяснять научную информацию с точки зрения эволюционного подхода, ставить и демонстрировать эксперименты, формирующие у обучающихся интерес к изучению эволюционного учения</p>	<p>Демонстрирует слабое знание процессов эволюции живых систем и механизмов их регуляции, основных направлений развития теории эволюции, испытывает трудности при объяснении научной информации эволюционного характера</p>	<p>Допускает неточности при характеристике эволюционных процессов и механизмах их регуляции, не четко представляет основные направления развития эволюции, может научно и доступно объяснять научную информацию .</p>	<p>Имеет четкие представления о механизме эволюционного процесса и направлениях развития эволюционного учения, о роли биологического многообразия как ведущего фактора устойчивости живых систем и биосферы в целом, об основных этапах эволюции органического мира на Земле. Основные положения и проблемы теории микроэволюции основные концепции видообразования основные положения и проблемы макроэволюции может научно и доступно объяснять научную информацию эволюционного характера, ставить и демонстрировать простые опыты, формирующие у обучающихся интерес к изучению процессов эволюции.</p>
---	--	---	---	---

Если хотя бы одна из компетенций не сформирована, то положительная оценки по дисциплине быть не может.

7.3. Типовые контрольные задания*

Примерные тестовые задания.

Выбрать один правильный ответ из четырех.

1. Аристотелю принадлежит идея:
 - а) естественного отбора
 - б) эволюции жизни
 - в) того, что мир состоит из множества неделимых атомов
 - г) лестницы существ
2. Представление о божественном возникновении мира - это:
 - а) теология
 - б) телеология
 - в) витализм

- г) мистицизм
3. Биологические науки в Средневековой Европе:
- а) только зарождаются,
 - б) медленно развиваются,
 - в) активно развиваются,
 - г) отсутствуют.
4. Эпоха Возрождения наступает в большинстве стран Европы в:
- а) XI-XII веках
 - б) XIV-XVI веках
 - в) XVII-XVIII веках
 - г) в XIX веке
6. Рост интереса к науке в эпоху Возрождения обусловлен:
- а) кризисом христианства
 - б) переходом к буржуазным отношениям
 - в) обращением к взглядам античных философов
 - г) проникновением научных знаний с Востока
7. Метафизических взглядов придерживался:
- а) Линней
 - б) Бюффон
 - в) Жоффруа Сент- Илер
 - г) Ламарк
8. Виды по Линнею:
- а) возникли сами в ходе эволюции
 - б) созданы Творцом и затем сами развивались,
 - в) созданы Творцом, неизменны, но в реальности не существуют;
 - г) созданы Творцом, неизменны и реально существуют.
9. По Бюффону виды изменяются под влиянием:
- а) климата, пищи, скрещивания и одомашнивания
 - б) наследования приобретенных признаков
 - в) флюидов
 - г) катастроф
10. Трансформистом был:
- а) Линней
 - б) Дарвин
 - в) Жоффруа Сент Илер
 - г) Кювье
11. Ламарк разделял взгляды о том, что:
- а) живое постоянно возникает из неживого
 - б) индивидуальное развитие отсутствует (преформизм)
 - в) существует "жизненная сила" (витализм)

- г) основной фактор эволюции – естественный отбор
12. В первой половине 19 в. большие успехи были достигнуты в области:
- а) экологии
 - б) селекции
 - в) теории эволюции
 - г) эволюционной эмбриологии
13. Принцип актуализма был предложен:
- а) Бэр
 - б) Лайел
 - в) Гумбольдтом
 - г) Кювье
14. Путешествие на корабле "Бигль" было:
- а) кругосветным
 - б) к берегам Ю.Америки
 - в) к берегам Африки
 - г) к берегам Австралии
15. Под борьбой за существование Дарвин понимал:
- а) конкурентные отношения
 - б) противостояние неблагоприятным абиотическим факторам
 - в) отношения хищник - жертва
 - г) всю совокупность факторов живой и неживой природы, действующих на организм
16. Метод тройного параллелизма предложил:
- а) Гексли,
 - б) Геккель,
 - в) Лайель,
 - г) Ковалевский.
17. Автором теории номогенеза был:
- а) Лотси
 - б) Вагнер
 - в) Кено
 - г) Берг
18. Насыщенность природных популяций мутациями показал:
- а) Четвериков
 - б) де Фриз
 - в) Вейсман
 - г) Вавилов
19. Пробраз идеи естественного отбора предложен:
- а) Эмпедоклом
 - б) Демокритом

в) Аристотелем

г) Гераклитом

20. Автором многотомного труда "Естественная история" был:

а) Эмпедокл

б) Аристотель

в) Плиний

г) Лукреций Кар

21. Источник биологического знания в Средневековой Европе - это:

а) опыты алхимиков с растениями

б) анатомирование

в) наблюдения путешественников

г) труды арабских ученых

22. Автором "Зеркала природы" был :

а) Роджер Бэкон

б) Альберт Великий

в) Венсан де Бовэ

г) Декарт

23. Первую попытку классификации растений по семенам и плодам предпринял: а)

Цезальпин

б) Фукс

в) Рэй

г) Баугин

24. Проводящие пучки растений и органы выделения насекомых открыл: а)

Левенгук

б) Мальпиги

в) Гук

г) Сваммердам

25. Вклад Линнея в науку - это:

а) создание теории катастроф

б) развитие эволюционных идей

в) представление о виде как реальной и универсальной структурной единице живой природы

г) развитие представлений о лестнице существ

26. Трансформизм оформляется как научное направление в:

а) Эпоху Возрождения

б) XVII веке

в) середине XVIII века

г) начале XIX века

27. Сторонником эпигенеза был:

- а) Боннэ
- б) Левенгук
- в) Мальпиги
- г) Вольф

28. Систему животного мира, по Ламарку, характеризует:

- а) расположение классов, как у Линнея, начиная от сложно устроенных
- б) принцип градации
- в) введение новых таксономических единиц
- г) представление в виде древа жизни

29. Ведущий фактор эволюции, по Ламарку, это:

- а) стремление к совершенству
- б) влияние внешних условий
- в) борьба за существование
- г) естественный отбор

30. Принцип униформизма был предложен:

- а) Бэром
- б) Лайелем
- в) Гумбольдтом
- г) Кювье

31. Какое из приведенных ниже утверждений можно отнести к взглядам Ламарка на эволюцию?

- 1) Виды не изменяются в течение длительного исторического периода.
- 2) Важнейшими факторами эволюции являются географическая и репродуктивная изоляция.
- 3) Приспособления животных к условиям среды возникают в результате мелких наследственных изменений, передающихся потомками сохраняемых естественным отбором.
- 4) Основная движущая сила эволюции — стремление организмов к совершенству.

32. Авторами теории эволюции справедливо считаются Ч.

Дарвин и: 1) Ч. Лайель 2) А. Вейсман 3) А. Уоллес 4) Т. Гексли

Теория Дарвина:

- 1) отвергает биологическую целесообразность приспособлений
- 2) признает абсолютную биологическую целесообразность
- 3) признает относительную биологическую целесообразность
- 4) отстаивает наследование приобретенных признаков

34. Популяция будет эволюционировать, если:

- 1) ее численность будет постоянной
- 2) будут происходить прямые и обратные мутации генов
- 3) не будет мутационного процесса
- 4) нет возможностей для свободного скрещивания

35. Примером межвидовой борьбы за существование является:

- 1)повилика, растущая на других растениях
- 2)сурепка на пшеничном поле
- 3)клубеньковые бактерии на корнях бобовых
- 4)венерина мухоловка, поймавшая муху **36.**

Гомологичные органы:

- 1)сходны по функциям и различны по происхождению
- 2)различны по функциям, но имеют общее происхождение
- 3)сходны и по функциям, и по происхождению
- 4)различны и по функциям, и по происхождению

37. Вид — это:

- 1)категория, не существующая в природе, но принятая ученым: выявления различий между организмами
- 2)реально существующая группа изменяющихся со временем организмов
- 3)категория реально существующих, неизменяемых организмов
- 4)группа различных по строению особей, занимающих определенную территорию

38. Из перечисленных организмов быстрее будет эволюционировать:

- 1)гаплоидный трутень
- 2)гомозиготная по многим аллелям линия гороха
- 3)гетерозиготная по многим аллелям популяция овса
- 4)популяция самок тутового шелкопряда **39.**

Историческое развитие организмов называется:

- 1)онтогенез
- 2)гаметогенез
- 3) овогенез
- 4) филогенез

40. Ароморфозом считается возникновение:

- 1)покровительственной окраски
- 2)схожести неядовитого вида с ядовитым
- 3)длинных корней у пустынных растений
- 4) четырехкамерного сердца у птиц **41.**

Дегенерацией считается:

- 1)приспособленность бактерий к жизни в горячих источниках
- 2)менее развитый мозжечок земноводных по сравнению с птицами
- 3)утрата органов чувств у паразитических червей
- 4)утрата ящерицей хвоста

42. Основным ароморфозом для развития и расцвета жизни на Земле стало возникновение:

- 1)фотосинтеза
- 2)анаэробного дыхания
- 3)бесполого размножения
- 4)хитиновых покровов

43. В изменяющихся условиях среды давление естественного отбора направлено в сторону:

- 1)увеличения количества мутаций
- 2)отсева новых признаков
- 3)сохранения новых приспособлений
- 4)сохранения старых видов

44. Эволюционное преимущество перед остальными получит та из популяций, у которой:

- 1)разнообразнее генофонд
- 2)стабильный возрастной состав
- 3)стабильная численность
- 4)постоянный генофонд

45. Минимальной живой системой, способной к эволюции, является:

- 1)один голубь
- 2)вид — африканский слон
- 3) популяция ворон
- 4) группа селезней

46. Связь между индивидуальным строением организма и его историческим происхождением отражена в:

- 1)законах Ламарка
- 2)биогенетическом законе
- 3)законах Г. Менделя
- 4)положении о движущих силах эволюции

Примером конвергентной эволюции являются:

- 1)акула и дельфин
- 3) волк и собака
- 2)кошка и тигр
- 4) ящерица и крокодил

48. К сохранению уже выработанных приспособлений приводит:

- 1)дивергенция
- 3) идиоадаптация
- 2)стабилизирующий отбор
- 4) движущий отбор

49. Закрепление зеленой окраски кузнечиков на зеленом лугу — это результат действия:

- 1)наследственной изменчивости
- 3) естественного отбора
- 2)ненаследственной изменчивости
- 4) изоляции

внезапному изменению генома организма может привести:

- 1)дегенерация
- 3) ароморфоз
- 2)идиоадаптация
- 4) генная мутация

51. «Эволюцией, направляемой волей человека», по выражению Н.И. Вавилова, можно назвать:

- 1)получение модификационных изменений
- 2)выведение новых пород и сортов
- 3)естественный отбор
- 4)направленные изменения окружающей среды

52. Одним из важнейших критериев возникновения нового вида является:

- 1)изолированность двух групп организмов
- 2)родство с предками
- 3)приспособленность к условиям среды
- 4)генетический барьер между организмами

53. Естественный отбор действует эффективнее в условиях:

- 1)однообразного генофонда популяции
- 2)стабильного возрастного состава
- 3)разнообразного генофонда популяции
- 4)отсутствия мутаций

54. Переход некоторых насекомых к паразитическому образу жизни -это пример:

- 1)биологического прогресса
- 2)регресса
- 3) модификационной изменчивости
- 4) идиоадаптации

55. Быстрее всего эволюционирует популяция животных, если:

- 1)ее особи не мутируют
- 2)особи не покидают популяцию
- 3)ее численность велика
- 4)в ней большая концентрация гетерозиготных особей **56.**

Примером идиоадаптации является:

- 1)разнообразная окраска яиц у птиц
- 2)возникновение пятипалой конечности у земноводных
- 3)отсутствие кровеносной системы у аскарид
- 4)появление второго круга кровообращения **57.**

Элементарным фактором эволюции является:

- 1)модификационная изменчивость
- 2)мутационный процесс
- 3) хищничество
- 4) антропогенный фактор

57.Ошибочным представлением об эволюции является убежденность в:

- 1)наследовании полезных, вредных и безразличных признаков
- 2)наследовании только полезных признаков
- 3)сохранении естественным отбором полезных в определенных условиях признаков
- 4)том, что на развитие признака влияют условия среды

58. Какое из утверждений точно отражает биологический смысл возникновения адаптации:

- 1)выживают и размножаются наиболее сильные особи
- 2)выживают и размножаются наиболее приспособленные особи
- 3)выживают самые плодовитые виды
- 4)выживают и процветают самые высокоорганизованные виды **59.**

Примером ароморфоза является:

- 1)возникновение полового размножения у кишечнополостных
- 2)превращение пятипалой конечности в лапы у кита
- 3)возникновение жала у пчел
- 4)исчезновение пищеварительной системы у некоторых паразитических червей

60. Экологический критерий вида заключается в том, что особи, принадлежащие к одному виду:

- 1)имеют сходное строение
- 2)ведут сходный образ жизни в близких условиях среды
- 3)обитают на общей территории
- 4)схожи по физиологическим особенностям жизнедеятельности

61. Естественный отбор, действующий в неизменных условиях среды, называется:

- 1)искусственным
- 2)дизруптивным

3)географической изоляции

4)репродуктивной изоляции

71. Микроэволюция — это: 1)происходящие в популяциях эволюционные процессы, приводящие к появлению новых видов

2)незначительные эволюционные изменения, не приводящие к видообразованию

3)эволюция сообществ организмов

4)эволюция микроорганизмов **72. Группу особей данного вида считают**

популяцией на основании того что они: 1)могут скрещиваться между собой

2)фенотипически сходны

3)генетически близки

4)на протяжении ряда поколений существуют относительно

обособленно от других групп особей данного вида **73. Направленное изменение**

генофонда популяции является результатом:

1)мутационной изменчивости

2)модификационной изменчивости

3)естественного отбора

4)колебания численности особей **74.**

Приспособленность является результатом:

1)модификационной изменчивости

2)мутационной изменчивости

3)комбинативной изменчивости

4)действия естественного отбора **75.**

Расширение ареала домовый мыши является примером:

1)идиоадаптации

2)биологического прогресса

3)ароморфоза

4)биологического регресса

76. Обмен генов между популяциями одного вида может прекратиться в результате:

1)внутривидовой борьбы

2)изменения климатических условий

3)увеличения численности популяций

4)изоляции популяций **77. Наиболее**

напряженной формой борьбы за существование является борьба:

1)с неблагоприятными условиями среды

2)с паразитами

3)межвидовая

4)внутривидовая

78. Рудиментом у человека является:

1)появление хвоста

2)наличие ушных мышц

3)наличие двусторонней симметрии

4)наличие пальцев на конечностях **79.**

Результатом микроэволюции является:

1)географическая изоляция

2)репродуктивная изоляция

3)наследственная изменчивость

4)модификационная изменчивость **80.**

Дегенерация:

1)всегда приводит к вымиранию вида

2)никогда не приводит к биологическому прогрессу

3)может приводить к биологическому прогрессу

4)ведет к усложнению общей организации **81.**

Направляющим фактором эволюции является:

1)наследственность

2)изменчивость

3)мутация

4)естественный отбор

82. Происходящие в популяциях эволюционные процессы, приводящие к появлению новых видов, называются:

- 1) микроэволюцией
- 2) макроэволюцией
- 3) межвидовой борьбой
- 4) внутривидовой борьбой **83.**

Материалом для естественного отбора является:

- 1) наследственная изменчивость
- 2) модификационная изменчивость
- 3) приспособленность популяций к среде обитания
- 4) многообразие видов

84. Приспособленность является результатом:

- 1) модификационной изменчивости
- 2) естественного отбора и сохранения особей с полезными признаками
- 3) увеличения численности гомозигот в популяции
- 4) близкородственного скрещивания

85. Примером идиоадаптации в эволюции является:

- 1) отсутствие листьев у кактусов
- 2) отсутствие листьев у растений повилыки
- 3) появление четырех камерного сердца у птиц
- 4) развитие больших полушарий головного мозга у млекопитающих

86. Существование популяций рыб, нерестящихся в разных частях акватории одного озера, — это пример:

- 1) географической изоляции
- 2) экологической изоляции
- 3) генетической изоляции
- 4) биохимической изоляции

87. Крупные систематические группы в процессе эволюции возникают, как правило, путем:

- 1) ароморфоза;
- 2) идиоадаптации
- 3) общей дегенерации;
- 4) направленной эволюции.

88. Возникновение в процессе эволюции сходных признаков из несходных называется:

- 1) градацией;
- 2) дивергенцией;
- 3) конвергенцией;
- 4) регенерацией. **89.**

Наследственная изменчивость в процессе эволюции:

- 1) создает новые виды;
- 2) доставляет материал для эволюции;
- 3) закрепляет созданный в процессе эволюции материал ;
- 4) сохраняет наиболее полезные изменения.

90. Дивергенцией называется:

- 1) расхождение признаков в эволюционном процессе;
- 2) схождение признаков в эволюционном процессе;
- 3) взаимопроникновение ареалов двух видов;
- 4) происхождение нового вида от скрещивания двух или более видов. **91.**

Естественный отбор действует на уровне:

- 1)отдельного организма;
- 2)популяции; 3)вида;
- 4)биоценоза.

92. Гомологичными называются органы:

- 1)выполняющие несколько разных функций;
- 2)сходные по внешнему виду;
- 3)выполняющие одинаковые функции;
- 4)имеющие общее эволюционное происхождение.

91. Результатом действия естественного отбора не является:

- 1)приспособленность организмов к среде обитания;
- 2)многообразие органического мира;
- 3)борьба за существование;
- 4)совершенствование организации живых существ. **92.**

Изоляция - это фактор эволюции, который:

- 1)не влияет на скорость видообразования;
- 2)замедляет процесс формирования приспособленности;
- 3)не препятствует смешиванию популяции внутри вида;
- 4)ускоряет эволюционный процесс.

93. Популяцию считают элементарной единицей эволюции, т.к.:

- 1) она обладает целостным генофондом, способным изменяться;
- 2) особи популяции имеют сходный обмен веществ;
- 3) особи популяции отличаются размерами;
- 4) она не способна изменяться во времени.

94. Увеличение численного состава популяции определяется:

- 1) высокой частотой мутаций;
- 2) разнообразием составляющих её организмов;
- 3) популяционными волнами;
- 4) преобладанием рождаемости над смертностью.

95. Целостность вида обусловлена:

- 1) сходными пищевыми потребностями;
- 2) генетическим единством его особей; 3) колебаниями численности его особей;
- 4) связями между популяциями разных видов.

96. Какую роль в природе играет состязание самцов за самку:

- 1) улучшает генофонд популяции;
- 2) способствует развитию видовых признаков;
- 3) сохраняет плодовитость самок;
- 4) способствует повышению плодовитости особей

97. Роль рецессивных мутаций в эволюции состоит в том, что они

- 1) проявляются в первом поколении;

- 2) являются скрытым резервом наследственной изменчивости;
- 3) ведут к ароморфозам;
- 4) затрагивают гены соматических клеток **98. Генетическое единство особей популяции одного вида проявляется в:** 1) общности их местообитания; 2) сходстве процессов онтогенеза; 3) равном соотношении полов; 4) скрещивании особей.

99 Дрейф генов – это:

- 1) случайное изменение частот встречаемости их аллелей в популяции
- 2) перемещение особей их одной популяции в другую
- 3) направленное скрещивание особей в популяции
- 4) результат естественного отбора

100. Эффективность действия естественного отбора в природе повышается при:

- 2) усилении мутационного процесса
- 2) ослаблении внутривидовой борьбы
- 3) снижении численности популяции
- 4) увеличении числа гомозиготных особей

101. Соотнесите факторы эволюции с их особенностями Особенности

- 1) Один из источников эволюционного материала
- 2) Не имеет направленного действия
- 3) Представляет собой колебания численности популяции
- 4) Действие фактора направлено
- 5) Обеспечивает селекцию генотипов
- 6) Изменяет частоту аллелей в генофонде

Факторы эволюции

- А) Популяционные волны
- Б) Естественный отбор

102. Установите последовательность возникновения ароморфозов в животном мире в процессе эволюции: А) Специализация тканей и органов;

- Б) Появление многоклеточности;
- В) Внутритробное развитие зародыша;
- Г) Двусторонняя симметрия тела; Д) Внутреннее оплодотворение;
- Е) Теплокровность.

103. Установите соответствие между утверждением и доказательством эволюции: Утверждение:

- А) онтогенез человека, как и шимпанзе, начинается с зиготы
- Б) крыло птицы и лапа крота – гомологичные органы;
- В) в стаде лошадей возможно появление трёхпалых особей;
- Г) наличие жаберных щелей у зародыша млекопитающего
- Д) все позвоночные в индивидуальном развитии проходят стадии бластулы, гаструлы, нейрулы

Доказательства эволюции:

- 1) эмбриологические
- 2) сравнительно-анатомические

Примерный перечень вопросов к экзамену.

Контрольные вопросы к экзамену по теории эволюции 1.

1. Автономизация онтогенеза и ее последствия.
2. Адаптации по происхождению.
3. Адаптации к разным средам.
4. Аксиомы биологии, характеризующие живые существа.
5. Биохимические мутации и их значение в эволюции.
6. Биохронология Земли.
7. Взаимодействие элементарных факторов эволюции.
8. Вид как система. Неравномерность видов.
9. Видообразование – источник формирования многообразия.
10. Генетическая неоднородность популяций и ее значение.
11. Генетический гомеостаз популяций и механизмы поддержания.
12. Действие принципа основателя в видообразовании.
13. Дизруптивный отбор.
14. Значение «волн жизни» как фактора эволюции.
15. Принципы классификации адаптаций.
16. Адаптации по происхождению.
17. Комплексность методов изучения эволюции.
18. Явления конвергенции и параллелизма в эволюции таксонов.
19. Критерии вида.
20. Направления критики теории Ч. Дарвина в конце XIX в.
21. Метод тройного параллелизма и его значение.
22. Механизм возникновения адаптации.
23. Коадаптации, формы механизма возникновения.
24. Молекулярно-генетические методы изучения эволюции.
25. Морфологические доказательства эволюции.
26. Мутационный процесс – фактор эволюции.
27. Непосредственные предшественники Ч. Дарвина.
28. О соотношении онто- и филогенеза.
29. Понятие популяции.
30. Органическая целесообразность и механизм возникновения.
31. Основные положения учения Ж-Б. Ламарка.
32. Основные черты живого (целостность и дискретность).

33. Основные черты эволюции животных.
34. Основные черты эволюции растений.
35. Отбор на биохимическом уровне.
36. Палеонтологический метод изучения эволюции.
37. Первичные формы филогенеза.
38. Перечислить основные формы естественного отбора.
39. Полиморфизм и гомеостаз популяции.
40. Популяция – элементарная единица эволюции.
41. Правила эволюции таксонов.
42. Представления об эволюции органического мира в XV-XVII вв.
43. Методы изучения эволюции экосистем.
44. Принципиальный подход Ч. Дарвина к объяснению эволюции.
45. Причины вымирания и персистирования видов.
46. Характеристика синтетической теории эволюции.
47. Причины рекапитуляции органов.
48. Направления развития теории Ч. Дарвина в 60-70-х годах XIX в.
49. Роль изоляции в эволюции.
50. Смена направлений филогенеза таксонов.
51. Способы видообразования.
52. Темпы видообразования.
53. Эмбриологические доказательства эволюции.
54. Уровни организации живой природы.
55. Условия, благоприятствующие естественному отбору.
56. Учение филэмбриогенеза и его значение для развития теории эволюции.
57. Формы филогенеза таксонов.
58. Химический состав организмов и его адаптивное значение.
59. Ч. Дарвин о единстве и многообразии живой природы (на примере голубей).
60. Предпосылки действия естественного отбора
61. Элементарные факторы эволюции.
62. Стабилизирующий и дизруптивный формы отбора.
63. Элементарный материал, эволюционное и адаптивное явления эволюции.

64. Эмбрионизация онтогенеза.
65. Этапы предбиологической эволюции.
66. Эффективность действия отбора.
67. Явление нейтральности на биохимическом уровне; «недарвиновская эволюция».
68. Роль неогенеза в эволюции.
69. Необратимость и ненаправленность процесса эволюции.
70. Скорость морфологической и молекулярной эволюции.
71. Классификация явлений прогресса.
72. Эволюция островных форм.
73. Взаимодействие разных направлений прогресса.
74. Структура и устойчивость экосистем.
75. Соотношение процессов микро- и макроэволюции.
76. Коэволюция видов и интеграция экосистем.
77. Начальные стадии эволюции человека разумного.
78. Эволюционное учение и достижения биотехнологии.
79. Аллогенез и специализация таксонов.
80. Биологическая эволюция как сложный процесс **Темы рефератов:**
 1. Значение работ С. С. Четверикова для становления синтетической теории эволюции.
 2. Значение работ И. И. Шмальгаузена для становления синтетической теории эволюции.
 3. Значение работ Н. В. Тимофеева-Ресовского для становления синтетической теории эволюции.
 4. Значение работ А. Н. Северцова для становления синтетической теории эволюции.
 5. Наследуемость темпов онтогенеза и скорость эволюции.
 6. Эволюция популяции и эволюция биоценозов.
 7. Эволюция вирусов и их происхождение.
 8. Эволюция и человек.
 9. Биохимическая эволюция.
 10. Эволюция механизмов эволюции.
 11. Консерватизм эволюции на субклеточном уровне.
 12. Проблемы эволюции биологического разнообразия

7.4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Общий результат выводится как интегральная оценка, складывающаяся из текущего контроля - 50% и промежуточного контроля - 50%. Текущий контроль по дисциплине включает:

- активная работа при актуализации опорных знаний на лекциях и при мини тестировании – 30 баллов (максимально 55 баллов);

Семинарские занятия -40 баллов

- выполнение домашних (СРС) - 5 баллов (всего 30 баллов). Итого 100 баллов.

Промежуточный контроль по дисциплине включает:

- письменная контрольная работа – 60 баллов, - тестирование – 40 баллов.

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

1. Ч. Дарвин «Путешествие натуралиста вокруг света на корабле «Бигль»: В 2 кн. Кн.1: Гл. I-XI /Пер. с англ. Е. Бекетовой; Под ред. А. Бекетова. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2009.- 288 с.
2. Ч. Дарвин «Происхождение видов путем естественного отбора.: В 2 кн. Кн.1,2: Гл. I-VI, VII -XV /Пер. с англ. К. Тимирязева; Под ред. Н. Вавилова. – М.: Книжный клуб Книговеск, 2014. -320 с.. – 384 с.
3. Ч. Дарвин «Происхождение человека и половой отбор»: В 2 кн. Кн.1,2: Гл. I-X, XI - XXI /Пер. с англ. И. Сеченова. – М.: ТЕРРА – Книжный клуб, 2009. 400 с.,384,- с.288 с.
4. Дарвин Ч. Происхождение видов. Соч. Т. 3. – М. – Л., 1939.
- 5.Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. - М., 1990.
- 6.Яблоков А.В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение. – М., 2006.
- 7.Северцов А.С. Теория эволюции. - М., 2005.
- 8.История развития эволюционных учений в биологии. /Под ред. В.И.Полянского и Ю.И. Полянского. – М.-Л., 1966.
- 9.Современные проблемы эволюционной теории. / Под ред. Ю.И.Полянского. Л., 1967.
- 10.Майр Э. Популяции, виды и эволюция. – М., 1972.
11. Берг Л.С. Труды по теории эволюции. 1922-1930. Л., 1977
12. Бернал Д. Возникновение жизни. М., 1969
13. Грант В. Эволюция организмов. М., 1980
14. Грант В. Эволюционный процесс: Критический обзор эволюционной теории. – М., 1991

15. Иорданский Н.Н. Макроэволюция. Системная теория. М., 1994
16. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. Учебное пособие. М., Изд. центр.: «Академия», 2001. 425
17. Колчинский Э.И. Эволюция биосферы. Историкокритические очерки иссл. В СССР. Л., 1990
18. Любищев А.А. К проблемам эволюции. Л., 1977
19. Мейен С.В. Основы палеоботаники. –М., 1987
20. Ратнер В.А., Жарких А.А., Колчанов Н.А. и др. Проблемы теории молекулярной эволюции. Новосибирск., 1985
21. Северцов А.С. Направленность эволюции. –М., 1990
12. Шварц С.С. Экологические закономерности эволюции. –М., 1977.

Дополнительная литература:

1. Воронцов Н.Н. Развитие эволюционных идей в биологии, М" 1999,
2. Трант В, Эволюция организмов, М" 1980.
3. Кейлоу П Принципы эволюции, М" 1986.
4. Талл Я.М, Становление эволюционной теории Ч, Дарвина, СПб" 1993.
5. Воронцов Н.Н., Сухорукова ЛН Эволюция органического мира, М" 1989.
6. Стоун И, Происхождение. М" 1983.
7. Четвериков С. С. Работы по общей биологии и генетике, Новосибирск, 1984.
8. Иорданский Н.Н Развитие жизни на Земле, М.,1981.
9. Медников Б,М. Аксиомы биологии, М" 1982.
10. Ратнер Д.А .Краткий очерк теории молекулярной эволюции, Новосибирск, 1992,
11. Айяла Ф. Введение в популяционную генетику, М., 1984.
12. Тершензон М.С. Мутации, Киев, 1991.
13. Трант В. Видообразование у растений, М.: 1984.
14. Иорданский Н.Н. Макроэволюция, Системная теория, М" 1994, 286 с.
15. Шварц СС Экологические закономерности эволюции. М" 1980.
16. Симпсон Дж. Т. Великолепная изоляция, М.: 1983.
17. Докинз Р. Эгоистичный ген, М.: 1993,

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет», необходимых для освоения дисциплины.

<http://www.atheism.ru/science/index> <http://www.biengi.ac.ru/groups/math/edu,sht>
<http://evolution,atheism.ru/library/contemporaneity1.htm>
<http://www.anriintern.com/ind.shtml> <http://www.darwin.museum.ru/expos/etap3.htm>

антиэволюционные взгляды:

<http://www.rel.org.ru/konfer5.html> <http://www.philosophy.ru/library/cremo/pre.html>
<http://www.creation.crimea.com/news8.htm>
<http://www.ufolog.nm.ru/hom02.htm>

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Институт научной информации - <http://www.wos.elibrary.ru/wos/ciw.cgi>

Международная академическая издательская компания
 «Наука – Интерпериодика» - <http://www.maik.ru>

Научная электронная библиотека - <http://www.elibrary.ru>

Поиск библиографии - <http://www.scirus.com/srsapp>

Сайты крупных органов научной информации и библиотек России, с доступом к полнотекстным ресурсам в российских и зарубежных журналах:

Библиотека по естественным наукам РАН – <http://www.benran.ru> Библиотека

Российской академии наук - <http://www.csa.ru>

ВИНИТИ - <http://www.viniti.msk.ru>

Государственная Публичная Научно-техническая библиотека России -
<http://www.gpntb.ru>

Российская государственная библиотека - <http://www.rsl.ru> Российская
 национальная библиотека - <http://www.nlr.ru>

Сайты с описанием изданий (журналы, монографии, энциклопедии и пр.) крупных зарубежных научных издательств:

Academic Press и Elsevier - <http://www.sciencedirect.com>

Blackwell – <http://www.blackwell-synergy.com>

Cambridge University Press - <http://www.journals.cup.org>

J. Willey Interscience - <http://www.interscience.wiley.com>

Kluwer - <http://www.wkap.nl>

Oxford University Press - <http://www.oup.co.uk> Springer
 Verlag - <http://www.springerlink.com>

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Все лекционные занятия проводятся с использованием мультимедийного проектора для демонстрации учебных презентаций. Основные моменты лекционного материала конспектируются. Отдельные вопросы предлагаются для самостоятельного изучения с обязательным составлением конспекта. Самостоятельная работа по дисциплине включает: - самоподготовку к учебным занятиям по конспектам, учебной литературе и с помощью электронных ресурсов; - подготовка и написание рефератов, подготовка и разработка презентации к докладу с последующим выступлением на занятии; - написание эссе по выбранной теме

Образовательные технологии: текущий и оперативный тест–контроль знаний студентов Самостоятельное чтение студентами учебной, учебно-методической и справочной литературы и последующие свободные дискуссии по освоенному ими материалу, использование иллюстративных видеоматериалов (видеофильмы, фотографии, аудиозаписи, компьютерные презентации), демонстрируемых на современном оборудовании, опросы в инте-

рактичном режиме. Методы обучения и преподавания: чтение лекций, практические занятия, СРС. Проведение практических занятий: устный опрос по основным вопросам темы, решение типовых и ситуационных задач, выполнение тестовых заданий, заполнение таблиц и схем, работа с дидактическими картами, работа в малых группах: ролевая игра, работа в малых группах: моделирование ситуаций, дискуссий, семинары, подведение итогов. рубежный контроль: устный опрос по основным вопросам темы, выполнение тестовых заданий.

- промежуточный контроль по окончании изучения раздела или модуля курса;
- самоконтроль, осуществляемый студентом в процессе изучения дисциплины при подготовке к контрольным мероприятиям;
- итоговый контроль по дисциплине в виде экзамена (может быть проведен в виде тестирования);
- контроль остаточных знаний и умений спустя определенное время после завершения изучения дисциплины.

Прохождение всего цикла занятий является обязательным условием допуска студента к экзамену. В случае пропуска занятий по уважительной причине пропущенное занятие подлежит отработке.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по физиологии растений:

- методы обучения с использованием информационных технологий (персональные компьютеры, проектор, акустическая система, компьютерное тестирование, демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);
- перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайнэнциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).
- ЭБС Книгафонд, «Гарант», «Консультант»;
- <http://elibrary.ru> Научная электронная библиотека (крупнейший российский информационный портал в области науки, технологии, экономики, управления и образования, содержащий рефераты и полные тексты более 12 млн. научных статей и публикаций. На платформе eLIBRARY.RU доступны электронные версии более 1900 российских научно-технических, экономических, гуманитарных журналов, в том числе более 900 журналов в открытом доступе. Электронная научная библиотека «elibrary» обеспечивает полнотекстовый доступ к научным журналам с глубиной архива 10 лет. Доступ осуществляется по IP адресам университета).

Лицензионное ПО

1С предприятие 8.1, 1С предприятие 8.2, ABBYY Lingvo x3, MV FoxPro 9.0, Visual Studio 2013, Kaspersky Endpoint Security 10 for windows, Консультант Плюс, MV Studio 2010 Express, Microsoft Access 2013, Project Expert, Audit Expert ***Свободно распространяемое ПО, установленное в лаборатории :***

Adobe Reader xi, DBurnerXP, GIMP 2, Inkscape, 7-zip, Crystal Player, Expert, systems, Far Manager 3 x64, Free Pascal, FreeCommander, Google Chrome, Yandex, Java, Java Development Kit, K-Lite Codec Pack, Lazarus, Microsoft Silverlight, Microsoft XNA Game Studio 4.0 Refresh, NetBeans, Notepad++, OpenOffice 4.4.1, PascalABC.NET, PhotoScape, QuickTime, Ralink Wireless, Scratch, SharePoint, VIA, WinDjView, Алгоритм.

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

Дисциплина «Теория эволюции» обеспечена необходимой материально-технической базой: презентационным оборудованием, библиотекой с необходимой литературой, слайдами, компьютерными фильмами, презентациями.