ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный университет имени М.М.Джамбулатова»

Факультет агроэкологии

Кафедра ботаники, генетики и селекции

Подписано цифровой подписью: ФГБОУ ВО ДАГЕСТАНСКИЙ ГАУ
Дата: 2022.02.15 13:12:54 +03'00'

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ФГБОУ ВО Дагестанский ГАУ
З.М. Джамбулатов
«27» апреля 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

«Теория эволюции»

Направление подготовки 06.03.01 «Биология»

Направленность (профиль) подготовки

«Общая биология»

Квалификация - Бакалавр

Форма обучения
Очная

Махачкала, 2021

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования к содержанию и уровню подготовки выпускников по направлению подготовки бакалавра 06.03.01 «Биология» (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 07.08.2020г. № 920; зарегистрировано 20.08.2020г. №59357) и с учётом зональных особенностей Республики Дагестан.

СОСТАВИТЕЛЬ:

Ф.П.Цахуева, к. биол. наук, доцент

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ботаники, генетики и селекции протокол № 8 от «15» апреля 2021г.

Заведующий кафедрой М.Г.Муслимов

(подпись)

Рабочая программа одобрена методической комиссией факультета агроэкологии протокол № 8 от «27» апреля 2021г.

Председатель методической комиссии А.Ч.Сапукова

(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ:

1. Цели и задачи дисциплины
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах
5.2. Тематический план лекций
5.3. Тематический план практических (лабораторных, семинарских) занятий
5.4. Содержание разделов дисциплины

6. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы
7. Фонд оценочных средств
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций
7.3. Типовые контрольные задания
7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.
11. Информационные технологии и программное обеспечение
12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса
13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины

Цель и задачи - изучение истории становления эволюционных представлений в биологии, изучение положений основных теорий, раскрывающих сущность эволюционного процесса, изучение современных представлений о роли микро- и макроэволюционных процессов в появлении адаптаций и видообразований.

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

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

Компе тен-ции	Содержание компетенции (или ее части)	Раздел дисципли ны, обеспечив ающий этапы формиров ания компетен ции	В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающийся должен:		
			знать	уметь	владеть
ОПК-3	способностью применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности ИД-1$_{ОПК-3}$ Знать основы эволюционной теории,	1. Микроэволюция. Макроэволюция. 2.Современные направления развития эволюционного учения	роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, основные понятия и термины, используемые в эволюционных теориях; основные теории эволюции, концепции видообразов	систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира; использовать теоретические знания об эволюции органического мира при изучении специальн	способностью систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира.

	современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития ИД-2ОПК-3 Способен применить знания о о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза ИД-3ОПК-3 Использовать методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности ИД-4ОПК-3 Знает методы исследования механизмов онтогенеза в биологии		ания.	ых дисциплин.	
ПК-2	- способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности ИД-1ПК-2 Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции ИД-2ПК-2 Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности ИД-3ПК-2 Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных	1. .Микроэволюция. Макроэволюция. 2.Современные направления развития эволюционного учения	факты проявления фундаментальных свойств организма – наследственности и изменчивости на различных уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном);	аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.	способностью аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.

	достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности		место генетики популяций в эволюционн ой теории.		

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.О.15 «Теория эволюции» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата .

Дисциплина базируется на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин: общая биология, физиология и биохимия растений, ботаника, зоология, генетика растений и животных, биотехнология

3.1.Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечивающих (последующих) дисциплин	№№ разделов (тем) данной дисциплины, необходимых для изучения последующих дисциплин	
		1	2
1.	Молекулярная биология	+	+
2.	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР	+	+

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

Очная форма обучения

Виды учебной работы		
	Всего часов	Семестр
		6
Общая трудоемкость, часы зачетные единицы	**144** **4**	**144** **4**

Аудиторные занятия (всего), в т.ч.:	**72(24)***	**72(24)***
Лекции	36 (12)*	36 (12)*
Семинарские занятия (С)	36(12)*	36(12)*
Самостоятельная работа (СРС), в том числе:	**36**	**36**
подготовка к семинарским занятиям	10	10
самостоятельное изучение тем	26	26
Промежуточная аттестация	**Экзамен 36**	**Экзамен 36**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий в часах

Очная форма обучения

Номера тем	Наименование разделов	Всего часов	Аудиторные занятия		Самост. работа
			Лекции	Практ. занятия	
1.	Микроэволюция. Макроэволюция	84	28(10)*	30(8)*	26
2.	Современные направления развития эволюционного учения	22	8(2)*	6(4)*	10
Всего		**108**	**36(12)***	**36(12)***	**36**

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.2. Тематический план лекций

Очная форма обучения

№ п\	Наименова-ние раздела	Темы лекций	Коли-чество

п			часов
1.	Микроэво-люция.	Представления о развитии органического мира	4(2)*
2.	Макроэво-люция.	Синтетическая теория эволюции	4
3.		Популяция - элементарная эволюционирующая единица	4(2)*
4.		Адаптации как результат эволюции	4
5.		Виды в природе, видообразование	4(2)*
6.		Основные понятия макроэволюции	4(2)*
7.		Эволюция формы и функции. Прогресс и регресс в эволюции	4(2)
8.	Современ-ные направления развития эволюцион-ного учения	Основные черты и этапы в развитии органического мира	4(2)*
9.		Современные проблемы эволюции.	4
Всего			36(12)*

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.3. Тематический план семинарских занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Темы семинарских занятий	Количество часов
Раздел 1. Микроэволюция. Макроэволюция.		
1.	Этапы становления эволюционной теории	6(2)*
2.	Синтетическая теория эволюции	6(2)*
3.	Генетическая и негенетическая изменчивость	6(2)*
4.	Вид и видообразование	4
5.	Филогения. Методы эволюционной биологии	4(2)*
6.	Онтогенетические аспекты эволюции.	4
Раздел 2. Современные направления развития эволюционного учения		
7.	Экологические аспекты эволюции.	4(2)

8.	Основы геохронологии. Антропогенез.	2(2)
Всего		**36(12)***

( ) - занятия, проводимые в интерактивных формах*

5.4. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела	Содержание раздела	Компе-тенции
1.	**Микроэволюция. Микроэволюция.**	*История развития эволюционных взглядов, предшествовавших появлению синтетической теории эволюции* Креационизм и эволюция. Преформизм и запрограммированная эволюция. Французские эволюционисты. Учение о единстве плана строения и изменении органов под влияние внешней среды (Сент-Илер). Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Эволюционная теория Дарвина-Уоллеса. Предпосылки создания теории. Элементы теории Дарвина: случайная наследственная изменчивость, борьба за существование, отбор, происхождение от общего предка, расхождение признаков, постепенность эволюционных изменений, понятие суммы жизни, видообразование и появление высших таксонов. Доказательства роли естественного отбора. *Синтетическая теория эволюции (СТЭ)* Предпосылки появления СТЭ: теория зародышевой плазмы А. Вейсмана, мутационная теория Коржинского и Гуго де Фриза. Номогенез - эволюция на основе закономерностей, взгляды Л.С. Берга и их дальнейшее развитие в работах А.А. Любищева. Основные положения СТЭ. Сравнение положений СТЭ и теории Ч. Дарвина в отношении основных факторов эволюции. Понятия о микро- и макроэволюции. *Популяция элементарная эволюционирующая единица*	ОПК-3 ПК-2
2.		Репродуктивная структура природных популяций. Равновесная идеальная популяция, закон Харди-Вайнберга. Источники генетической изменчивости в популяциях. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости Н.И. Вавилова и его значение в эволюции. Естественный отбор и приспособленность. Теорема отбора Р. Фишера и ее основные следствия. Интенсивность отбора в природе. Типы и формы естественного отбора. Естественный отбор и полиморфизм популяций. Приспособленность популяции и естественный отбор; жесткий и мягкий отбор.	

		Адаптации как результат эволюции . Определение понятия адаптации. Общие и специальные адаптации. Адаптация и среда. Естественный отбор и адаптация. Адаптация и различия между видами. Генетические основы адаптации. Изучение адаптаций, сравнительный и экспериментальный методы. Принцип адаптивного компромисса. Концепция инадаптации и эвадаптации. Концепция эволюционно-стабильной стратегии Дж. Мэйнарда Смита. Концепция широкой адаптивной нормы и коадаптация генов в генофонде популяции. Генетический гомеостаз. популяции *Виды в природе, видообразование* . Краткая история представлений о виде (Аристотель, Дж. Рей, К. Линней, Ж. Бюффон, Ж.-Б. Ламарк). Возникновение концепции биологического вида в рамках синтетической теории эволюции (Э. Майр, Т. Добжанский и др.). Современное состояние представлений о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, экологический, этологический и репродуктивный; их относительность, отсутствие абсолютного и универсального критерия. Непрерывная (клинальная) и прерывистая (ступенчатая) географическая изменчивость. Локальные и географические расы, подвиды. Репродуктивно-изолирующие механизмы. Соотношение между фенотипическими и генетическими различиями видов; виды-двойники. Типы видообразования: дивергентное и недивергентное, постепенное и "мгновенное" видообразование. Роль дизруптивного отбора в симпатрическом видообразовании. Возможные механизмы изоляции при симпатрическом видообразовании. Роль периферических изолятов. Популяционные волны, эффект бутылочного горлышка и принцип основателя. Возможные механизмы симпатрического видообразования. Парапатрическое видообразование. Кольцевые виды. Недивергентное видообразование. Палеовиды и критерии их выделения. . Моделирование основных вариантов отбора. Генетический груз и плата за отбор. Эволюция доминирования. Мейотический драйв. Явления, необъяснимые с	

		позиций индивидуального отбора. Теория эволюции социального поведения на основе родственности (У. Гамильтон). Основная теорема Гамильтона; значение коэффициентов родственности. Понятие совокупной приспособленности. Полемика между сторонниками селекционизма и нейтрализма о роли отбора и генетического дрейфа в эволюции. Противоречивость взглядов Ч. Дарвина в определении вида. Концепция элементарных (монотипических) видов (А. Жордан, Г. де Фриз). Концепция политипического вида (А. Декандоль, А.П. Семенов-Тян-Шанский, Н.И. Вавилов и др.). Основные положения концепции биологического вида. Критика концепции биологического вида. Концепция морфологического вида и другие альтернативные точки зрения. Различия в понимании вида в разных таксономических группах организмов от вирусов до позвоночных. Неравноценность и разнообразие видовых форм. Агамные и инбредные виды. Аллопатрические, симпатрические, парапатрические и перипатрические популяции. Гибридные зоны. Экотипы и экологические расы. Аллопатрическое видообразование, его механизм и примеры. Перипатрическое видообразование; примеры и возможные механизмы: эффект основателя, инбридинг, генетический дрейф, "генетическая революция". Механизмы возникновения изоляции при аллопатрическом видообразовании. Видообразование путем отбора на усиление изоляции. Смещение репродуктивных признаков. Симпатрическое и парапатрическое видообразование. Смежно-симпатрическое и биотически-симпатрическое видообразование. *Основные понятия макроэволюции .* Причины выделения понятия макроэволюция. Соотношение микро- и макроэволюции. Изучение филогенеза как основа изучения макроэволюции. Методы реконструирования филогенеза. Кладистический анализ и его применимость для таксонов разных рангов. Теория эволюции и принципы биологической систематики. Особенности палеонтологического метода изучения эволюции. Формы филогенеза таксонов. Дивергенция, конвергенция, параллелизм. Темпы эволюции. Морфологическая и	

		таксономическая скорость эволюции. Различия в скоростях эволюции между разными группами организмов (брадителия, горотелия и тахителия). Неравномерность и мозаичность эволюции. *Эволюция формы и функции. Прогресс и регресс в эволюции* . Факторы, ограничивающие эволюцию формы. Полимеризация и олигомеризация гомологичных органов. Адаптивность макроэволюционных изменений. Биология развития и эволюция. Соотношение онтогенеза и филогенеза. Аллометрический рост и гетерохрония - важнейшие механизмы образования новых форм. Онтогенез и стабилизирующий отбор. Гомеостаз и канализация развития. Биологический и морфофизиологический прогресс. Критерии биологического прогресса и регресса. Основные способы достижения биологического прогресса (направления макроэволюции): ароморфоз, идиоадаптация и морфофизиологический регресс. Специализация и прогресс. Типы морфофизиологических адаптаций. Эволюция крупных таксонов: скачкообразная или постепенная эволюция? Законы макроэволюции: прогрессивное увеличение размеров тела (Э. Коп), необратимость эволюции (Л. Долло), прогрессивная специализация (Ш. Депере), происхождение новых групп от неспециализированных предков (Э. Коп), филогенетическое предварение (Л.С. Берг) . Установление гомологии. Неодарвинистский подход к объяснению филогенеза. Сравнительно-морфологический метод. Тафономия - изучение путей и условий захоронения организмов. Оценка темпов эволюции по скоростям образования и вымирания таксонов. Вероятность вымирания таксонов и гипотеза черной королевы (Л. Ван-Вален). Изменение темпов вымирания в истории биоты Земли. Сравнение скоростейэволюции в разных таксонах. Скорости эволюции генов и белков. Концепция молекулярных часов. Ограничения, связанные с общей организацией и предковыми структурами, с функциональной коадаптацией органов и компромиссами между функциями. Многовариантность и случайность направления эволюции. Возникновение нового в эволюции: полифункциональность органов, смена функций, преадаптация,	

		интенсификация, расширение, разделение функций. Возможная роль и механизмы квантовой эволюции (Дж. Симпсон). Оценка гипотезы "системных мутаций" как механизма возникновения высших таксономических категорий.	
	Современные направления развития эволюционного учения	*Проблемы СТЭ* **Проблемы** определения понятия жизни и ее происхождения на Земле. Теория нейтральности (М. Кимура). Теория прерывистого равновесия (Н. Элдридж и С. Гулд). Проблема направленности эволюции. Эпигенетическая **эволюция**. *Современные проблемы эволюции* Проблемы эволюции человека. Проблемы эволюции, связанные с развитием биотехнологии. Генетическая трансформация и горизонтальный перенос генов и их возможная роль в **эволюции**. Проблемы эволюции биологического разнообразия и роль глобальных экологических кризисов в **эволюции**. Симбиогенез как «инструмент» макроэволюции.	ОПК-3 ПК-2

6.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

Очная форма обучения

п/п	Тематика самостоятельной работы	Колич ест-во часов	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
			основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	(интернет-ресурсы) (из п.9 РПД)
1.	Развитие эволюционных взглядов во второй половине XIX века	6	1,2	3,4	1-6
2.	Неодарвинизм в первой половине XX века	6	1,2	3,4	1-6
3.	Моделирование элементарных факторов эволюции Различия в понимании вида в разных таксономических группах организмов	6	1,2	3,4	1-6
4.	Сравнение скоростей эволюции в разных таксонах	6	1,2	3,4	1-6
5.	Возможная роль и механизмы квантовой эволюции	6	1,2	3,4	1-6
6.	Проблемы эволюции биологического разнообразия и роль глобальных экологических кризисов в эволюции на примере морской и наземной биоты	6	1,2	3,4	1-6
	Всего	**36**			

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Северцов, А. С. Теория эволюции [Текст] : учебник для академического бакалавриата, рек. УМО ВО для студ. вузов по естественнонаучным направл. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 382с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03100-3.

2.Присный, А. В. Общая биология. Дуалистическая и материалистическая концепция жизни на Земле [Текст] : учебник, допущ. УМО по классич. университетскому образованию. - Москва : "КолосС", 2009.

- 351с. : ил. - (Классическое университетское образование.). - ISBN 978-5-9532-0

3.Этимология терминов и понятий наук о жизни [Электронный ресурс] : словарь / сост. Плотников Г.К., Кощаев А.Г.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102596.

Тематика рефератов по дисциплине

1. Развитие эволюционных взглядов во второй половине XIX века .
2. Механизмы квантовой эволюции .
3. Роль глобальных экологических кризисов в эволюции .
4. Неодарвинизм в первой половине XX века.
5. Различия в понимании вида в разных таксономических группах организмов .
6. Проблемы эволюции биологического разнообразия.
7. Адаптации как результат эволюции .
8. Идея естественного происхождения живых организмов .
9. Основы эволюционной эмбриологии.
10. Современные тенденции в развитии эволюционных идей в биологии.

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме 36 часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента (зачет, экзамен). При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на семинарских и практических занятиях, заслушивание докладов, рефератов, проверка письменных работ и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторные занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в

обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе реферат, контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манера прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

- Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.
- Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основной для получения нового знания.
- Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.
- Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

Реферат. Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.

7. Фонды оценочных средств

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

Семестр	Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции
ОПК – 3 - способностью применять знание основ эволюционной теории, использовать современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности ИД-1$_{ОПК-3}$ Знать основы эволюционной теории, современные представления о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития ИД-2$_{ОПК-3}$ Способен применить знания о о структурно-функциональной организации генетической программы живых объектов и методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза ИД-3$_{ОПК-3}$ Использовать методы молекулярной биологии, генетики и биологии развития для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности ИД-4$_{ОПК-3}$ Знает методы исследования механизмов онтогенеза в биологии	
5	Генетика растений и животных
3	Биология размножения и развития
8	Теория эволюции
8	Подготовка к процедуре защиты и защита ВКР
ПК-2 - - способностью применять представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности ИД-1$_{ПК-2}$ Демонстрирует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции ИД-2$_{ПК-2}$ Использует знания об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности ИД-3$_{ПК-2}$ Владеет методами применения знаний об основных закономерностях и современных достижениях генетики и селекции в исследовательской деятельности	
4	Научно-исследовательская работа (учебная практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы)
5	Основы селекции растений
5	Генетика растений и животных
6	Биологические основы интродукции растений
8	Биотехнология

8	Теория эволюции
8	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты ВКР

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Показатели	**Критерии оценивания**			
	Шкала по традиционной пятибалльной системе			
	Допороговый («неудовлетворительно»)	**Пороговый** («удовлетворительно»)	**Продвинутый** («хорошо»)	**Высокий** («отлично»)
ОПК-3				
Знания:	фрагментарные знания о роли эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, основных понятий и терминов, используемых в эволюционных теориях; основных теории эволюции, концепции видообразования.	с существенными ошибками знает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, основные понятия и термины, используемые в эволюционных теориях; основные теории эволюции, концепции видообразования.	с несущественными ошибками знает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, основные понятия и термины, используемые в эволюционных теориях; основные теории эволюции, концепции видообразования.	на высоком уровне знает роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении, основные понятия и термины, используемые в эволюционных теориях; основные теории эволюции, концепции видообразования.
Умения:	фрагментарные умения	**с существенными затруднениями** умеет	**с некоторыми затруднениями** умеет	умеет **достаточно хорошо** систематизировать

	систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира; использовать теоретические знания об эволюции органического мира при изучении специальных дисциплин.	систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира; использовать теоретические знания об эволюции органического мира при изучении специальных дисциплин.	систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира; использовать теоретические знания об эволюции органического мира при изучении специальных дисциплин.	и классифицировать знания об эволюции органического мира; использовать теоретические знания об эволюции органического мира при изучении специальных дисциплин.
Навыки:	отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	**на низком уровне** владеет способностью систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира.	**в достаточном объеме** владеет способностью систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира.	**в полном объеме** владеет способностью систематизировать и классифицировать знания об эволюции органического мира.
ПК-2				
Знания:	Фрагментарные знания фактов проявления фундаментальных свойств организма – наследственности и изменчивости на различных уровнях организации	**с существенными ошибками** знает факты проявления фундаментальных свойств организма – наследственности и изменчивости на различных уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); место генетики популяций в	**с несущественными ошибками** знает факты проявления фундаментальных свойств организма – наследственности и изменчивости на различных уровнях организации живого (молекулярном, клеточном,	**на высоком уровне** знает факты проявления фундаментальных свойств организма – наследственности и изменчивости на различных уровнях организации живого (молекулярном, клеточном, организменном и

	живого (молекулярном, клеточном, организменном и популяционном); место генетики популяций в эволюционной теории.	эволюционной теории.	организменном и популяционном); место генетики популяций в эволюционной теории.	популяционном); место генетики популяций в эволюционной теории.
Умения:	Фрагментарные умения аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.	с существенными затруднениями умеет аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.	с некоторыми затруднениями умеет аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.	Умеет достаточно хорошо аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.
Навыки:	Отсутствие навыков, предусмотренных данной компетенцией	**на низком уровне** владеет способностью аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.	**в достаточном объеме** владеет способностью аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.	**в полном объеме** владеет способностью аргументировать современный эволюционный подход к изучению биологических процессов.

7.2. Типовые контрольные задания

Тесты для текущего и промежуточного контроля

Раздел: История развития эволюционных идей в биологии

Тема: Античная натурфилософия

Вариант 1

1. Первая древнегреческая школа натурфилософии (милетская) существовала в:
а) V–VI веках до нашей эры,
б) III–IV веках нашей эры,
в) I–II веке до нашей эры,
г) I–II веке нашей эры.

2. Тезис об изменяемости мира («Все течет, все изменяется, и нельзя в одну и ту же реку войти дважды») выдвинул:
а) Анаксимен,
б) Аристотель,
в) Демокрит,
г) Гераклит.

3. Прообраз идеи естественного отбора содержат труды:
а) Эмпедокла,
б) Демокрита,
в) Аристотеля,
г) Гераклита

4. Труды Аристотеля содержат много сведений, относящихся к:
а) зоологии,
б) ботанике,
в) палеонтологии,
г) эволюционному **учению**.

5. Основоположником ботаники считают:
а) Аристотеля,
б) Эмпедокла,
в) Теофраста.
г) Плиния Старшего.

6. Одна из крупнейших библиотек древности была создана в:
а) Афинах,
б) Александрии,
в) Древнем Риме,
г) Микенах.

7. Центрами развития знаний в Древней Греции были:
а) философские школы,
б) научные общества,
в) университеты,
г) ботанические сады.

8. Автором первой энциклопедии «Естественная история» был:

а) Эмпедокл,
б) Аристотель,
в) Плиний Старший,
г) Лукреций Кар.

Вариант 2

1. Идея естественного происхождения живых <u>организмов</u> отстаивалась:
а) философами Милетской школы,
б) Аристотелем,
в) Сократом,
г) Платоном.

2. Мысль о том, что <u>мир</u> состоит из неделимых частиц – атомов, высказал:
а) Эмпедокл,
б) Демокрит,
в) Аристотель,
г) Гераклит.

3. Аристотелю принадлежит идея:
а) лестницы **<u>организмов</u>**, расположенных в порядке их усложнения;
б) саморазвития живого,
в) зарождения жизни из ила,
г) прообраза естественного отбора.

4. Понятие активной нематериальной внутренней силы – энтелехии – предложил:
а) Эмпедокл,
б) Аристотель,
в) Сократ,
г) Гераклит.

5. Автором поэмы «Природа вещей», отразившей передовые идеи своей эпохи, был:
а) Эмпедокл,
б) Аристотель,
в) Плиний Старший,
г) Лукреций Кар

6. Философская школа Аристотеля называлась:
а) Лицей (Ликей),
б) Академия,
в) Гимназия,
г) Университет.

7. «Отцом» медицины считают:
а) Платона,
б) Аристотеля,
в) Гиппократа,
г) Гераклита.

8. Больших <u>успехов</u> в развитии анатомии и физиологии <u>человека</u> достигли представители Александрийской школы:
а) Эразистрат и Герофил,
б) Платон и Аристотель,

в) Лукреций Кар и Гален,
г) Эмпедокл и Гераклит.

Тема: Взгляды на природу в средневековье

Вариант 1

1. Представление, объясняющее развитие в мире с помощью конечных причин, или целей, называется:
а) креационизмом,
б) телеологией,
в) витализмом,
г) эволюционизмом.

2. Биологические науки в Средневековье:
а) возникают,
б) активно развиваются,
в) достигают больших **успехов**,
г) отсутствуют.

3. Биологические знания в Средневековье не получали на основе:
а) экспериментов,
б) изучения трудов античных авторов,
в) исследования трав как лекарственного сырья,
г) чтения «Бестиария» или «Физиологуса».

4. В Средневековье анатомию человека изучали:
а) в анатомическом **театре**,
б) с помощью анатомических атласов,
в) по научным трудам,
г) не изучали.

5. Автором философского труда «Opus Majus» (XIII в.), в котором подчеркивалась большая роль знания, полученного на основе опыта, был:
а) Роджер Бэкон,
б) Альберт Великий,
в) Венсан де Бовэ,
г) Блаженный Августин.

6. Характерной чертой средневекового мышления был:
а) эмпиризм,
б) униформизм,
в) эволюционизм,
г) символизм.

7. Значимые медицинские труды в Арабском Средневековье принадлежат:
а) Ибн Сине,
б) Ибн Хайяну,
в) Аль Хорезми,
г) Аль Идриси.

8. Труды Аристотеля адаптировал для христианства в IV веке:

а) Василий Великий,
б) Блаженный Августин,
в) Фома Аквинский,
г) Альберт Великий.

Вариант 2

1. Необходимое условие познания природы, согласно средневековым взглядам – это:
а) изучение античных авторов,
б) изучение средневековых энциклопедий,
в) **вера**,
г) наблюдение и опыты.

2. По средневековым представлениям целесообразность в природе объясняется:
а) божьим промыслом,
б) результатом развития самой **природы**,
в) стремлением живых существ к совершенству,
г) случайностью.

3. Среди источников биологического знания в Средневековье отсутствовали:
а) опыты алхимиков с растениями,
б) анатомические театры,
в) наблюдения путешественников,
г) труды арабских **ученых**.

4. Автором энциклопедии «Зеркало природы» (XIV в.) был:
а) Роджер Бэкон,
б) Альберт Великий,
в) Венсан де Бовэ,
г) Блаженный Августин.

5. Центрами поддержания знаний в период раннего Средневековья были:
а) монастыри,
б) академии,
в) лицеи,
г) университеты.

6. В эпоху Средневековья идеи, опережавшие свое время, отстаивал:
а) Роджер Бэкон,
б) Альберт Великий,
в) Венсан де Бовэ,
г) Блаженный Августин.

7. Первый университет в Европе был открыт в городе:
а) Лиссабон (Португалия),
б) Болонья (**Италия**),
в) Оксфорд (Англия),
г) Упсала (Швеция).

8. Схоластика – это разновидность средневековой философии:
а) отрицающая метафизику,
б) утверждающая необходимость эмпирического познания окружающего **мира**,
в) основанная на наблюдении окружающего мира,
г) сочетающая синтез христианского богословия и аристотелевской логики.

Тема: Биологическое знание в эпоху возрождения

Вариант 1

1. Эпоха Возрождения наступила в большинстве стран Европы в:
а) X–XI веках,
б) XII–XIII веках,
в) XIV–XVI веках,
г) XVII–XVIII веках.

2. Рост интереса к научному знанию не был стимулирован:
а) великими географическими **открытиями**,
б) «продовольственной революцией» в Европе,
в) кризисом христианства,
г) схоластикой.

3. Первую попытку классификации растений по семенам и плодам предпринял:
а) А. Цезальпин,
б) Л. Фукс,
в) Д. Рэй,
г) К. Баугин.

4. Бинарную номенклатуру для обозначения видов растений впервые предложил использовать в XVII веке:
а) А. Цезальпин,
б) Л. Фукс,
в) Д. Рэй,
г) К. Баугин.

5. Экспериментальный метод изучения физиологии человека ввел:
а) У. Гарвей,
б) К. Геснер,
в) А. Везалий,
г) Т. Моуфет.

6. Проводящие пучки растений и органы выделения насекомых открыл:
а) А. Левенгук,
б) М. Мальпиги,
в) Р. Гук,
г) Я. Сваммердам.

7. Большой вклад в развитие анатомии в эпоху Возрождения внес:
а) А. Везалий,
б) Гален,
в) Гиппократ,
г) Альберт Великий.

8. Первый атлас растений («Живые изображения трав») был создан:
а) О. Брунфельсом,
б) И. Бока,
в) А. Чезальпино,
г) К. Баугином.

Вариант 2

1. Эпоха Возрождения раньше других стран Европы началась в:
а) **Англии**,
б) Франции,
в) Италии,
г) Германии.

2. Первые университеты появились в Европе в:
а) X–XI веках,
б) XII–XIII веках,
в) XIV–XV веках,
г) XVI–XVII веках.

3. Первым кругосветное путешествие совершил мореплаватель:
а) В. де Гама,
б) Б. Диаш,
в) Х. Колумб,
г) Ф. Магеллан.

4. Основы научной гербаризации заложил:
а) А. Цезальпин,
б) Л. Фукс,
в) Д. Рэй,
г) К. Баугин.

5. Автором первой известной энциклопедии о животных был:
а) Д. Рэй,
б) К. Геснер,
в) А. Левенгук,
г) Я. Сваммердам.

6. Первый атлас анатомии с описанием основных систем органов создал:
а) У. Гарвей,
б) К. Геснер,
в) А. Везалий,
г) Д. Рэй.

7. Простейших открыл:
а) А. Левенгук,
б) М. Мальпиги,
в) Р. Гук,
г) Я. Сваммердамм.

8. Первая классификация растений на основе строения плодов принадлежала:
а) О. Брунфелсу,
б) М. Лобелию,
в) А. Цезальпину,
г) К. Баугину.

Тема: Метафизический период в биологии

Вариант 1

1. Метафизический период в биологии охватывает века:
а) XIII–XIV,
б) XV–XVI,
в) XVII–XVIII,
г) XIX – XX.

2. Метафизика, по Г. Гегелю – это:
а) все, что выходит за пределы (физического), т. е. материального **мира**;
б) **система** взглядов, подразумевающая отсутствие развития (антидиалектика);
в) представление о постепенном развитии мира;
г) представление об изменении мира путем катастроф.

3. Креационизм как система взглядов включает:
а) теологию, телеологию и витализм;
б) гипотезу первичного толчка и дальнейшее саморазвитие **мира**,
в) идею самозарождения жизни,
г) научные идеи о развитии жизни.

4. Метафизических взглядов придерживался:
а) К. Линней,
б) Ж. Бюффон,
в) Э. Жоффруа Сент Илер,
г) Ж. Б. Ламарк.

5. Преформисты полагали, что индивидуальное развитие – это результат:
а) саморазвития зародыша;
б) только **роста** уже сформированного микроскопического зародыша;
в) и саморазвития, и роста уже сформированного зародыша;
г) длительной эволюции органического **мира**.

6. К. Линней рассматривал вид как:
а) созданный Творцом и затем саморазвивающийся;
б) результат саморазвития организмов;
в) созданный Творцом, неизменный и в реальности не существующий (формальное объединение **учеными**сходных особей для решения своих задач);
г) созданный Творцом, неизменный и реально существующий.

7. Анималькулисты полагали, что сформировавшийся организм содержат:
а) некоторые соматические клетки **организма**,
б) зиготы,
в) яйцеклетки;
г) сперматозоиды.

Вариант 2

1. Метафизика, по Аристотелю – это:
а) все, что находится за пределами (физического), т. е. материального **мира**;
б) совокупность **объектов** материального мира;
в) представление о постепенном развитии мира;
г) представление об изменении мира путем катастроф.

2. Метафизический период в биологии назван так потому, что ученые этого времени считали, что:
а) виды возникли в прошлом путем самозарождения, и это невозможно изучать;
б) виды развиваются по законам, предусмотренным Творцом;
в) **причины** возникновения видов и их свойства лежат за пределами материального **мира** – виды созданы Творцом и неизменны;
г) индивидуальное развитие организма сводится лишь к росту зародыша.

3. Возникновение и свойства живого обусловлены нематериальными факторами с точки зрения:
а) витализма,
б) преформизма,
в) эпигенеза,
г) теории флюидов.

4. К сторонникам преформизма не принадлежал:
а) Ш. Боннэ,
б) М. Мальпиги,
в) А. Левенгук,
г) К. Вольф.

5. Вклад К. Линнея в общую биологию – это прежде всего:
а) описание большого числа новых видов;
б) введение высших таксонов и распространение обязательной бинарной номенклатуры;
в) представление о виде как реальной и универсальной структурной единице живой **природы**;
г) разработка первого эволюционного **учения**.

6. Виды по К. Линнею:
а) возникли в ходе эволюции,
б) созданы Творцом и неизменны,
в) созданы Творцом и трансформировались впоследствии,
г) возникли путем самозарождения в прошлом и больше не менялись.

7. Кто из преформистов был автором «теории вложения»?
а) А. Левенгук,
б) Я. Сваммердам,
в) Ш. Боннэ,
г) М. Мальпиги.

Тема: Эпоха трансформизма

Вариант 1

1. Трансформизм оформился как научное направление в:
а) конце XVII в.,
б) середине XVIII в.,
в) начале XIX в.,
г) середине XIX в.

2. Трансформистом был:
а) К. Линней,
б) Ж. Кювье,
в) Э. Жоффруа Сент Илер,
г) Ш. Боннэ.

3. Трансформисты полагали, что виды:
а) изменяются в основном под влиянием внешней среды,
б) изменяются под действием естественного отбора,
в) изменяются по воле Творца,
г) не изменяются.

4. Основную причину появления новых видов <u>животных</u> трансформисты видели в:
а) изменении питания,
б) скрещивании,
в) изменении климата,
г) одомашнивании.

5. Первая попытка создания естественной системы растений принадлежала:
а) К. Линнею,
б) К. Вольфу,
в) А. и Б. Жюссье,
г) П. Палласу.

6. Ж. Кювье – основатель <u>науки</u>:

а) биогеографии,
б) экологии,
в) эмбриологии,
г) палеонтологии.

7. Использование принципа аналогов в сравнительной анатомии и доказательстве единства плана строения <u>животных</u> ввел:
а) Э. Жоффруа Сент-Илер,
б) Ж. Б. Ламарк,
в) Ж. Кювье,
г) К. Ф. Рулье.

Вариант 2

1. Идеи трансформизма опирались на труды:
а) французских философов-материалистов,
б) средневековых схоластов,
в) Аристотеля,
г) натуралистов Эпохи Возрождения.

2. Сторонником эпигенеза был:
а) Ш. Боннэ,
б) К. Вольф,
в) А. Левенгук,
г) М. Мальпиги.

3. Впервые изображать отношения между классами в виде древа предложил:
а) К. Линней,
б) К. Вольф,
в) А. и Б. Жюссье,
г) П. Паллас.

4. По Ж. Бюффону, виды изменяются под влиянием:
а) только климата,
б) только пищи,
в) одомашнивания и скрещивания,
г) всех перечисленных факторов.

5. Теорию <u>катастроф</u> предложил:
а) Э. Жоффруа Сент Илер,
б) Ж. Бюффон,
в) Ж. Б. Ламарк,
г) Ж. Кювье.

6. Представления преформистов были опровергнуты работами:
а) К. Вольфа,
б) Ж. Б. Ламарка,
в) Э. Жоффруа Сент Илера,
г) К. Бэра.

7. Название науки биологии было предложено:
а) Ж. Кювье,
б) Ж. Б. Ламарком,
в) Э. Жоффруа Сент-Илером,
г) К. Вольфом.

Тема: Учение Ж. Б. Ламарка

Вариант 1

1. По философским взглядам Ж. Б. Ламарк был:
а) материалист,
б) идеалист,
в) деист,
г) реалист.

2. Ж. Б. Ламарк разделял взгляды естествоиспытателей о том, что:
а) природа не делает скачков,
б) виды созданы Творцом,
в) катастрофы меняют облик **природы**,
г) виды реально существуют.

3. В своей системе животного мира Ж. Б. Ламарк выделил:
а) 4 ступени развития и 8 классов,
б) 5 ступеней развития и 10 классов,
в) 6 ступеней развития и 14 классов,
г) 8 ступеней развития и 20 классов.

4. Причина эволюции, по Ж. Б. Ламарку – это:
а) только стремление к совершенству;
б) только влияние внешних условий;
в) как стремление к совершенству, так и влияние внешних условий;
г) выживание наиболее приспособленных особей в борьбе за существование.

5. Растения и низшие животные, по Ж. Б. Ламарку, меняются в результате:
а) неопределенной изменчивости,
б) определенной изменчивости,
в) упражнения и неупражнения органов и наследования приобретенных признаков,
г) прямого действия среды (через флюиды).

6. Теория Ж. Б. Ламарка:
а) получила признание современников;
б) не была признана при жизни Ж. Б. Ламарка, но позднее получила развитие в трудах некоторых **ученых**;
в) стала основой **учения** Ч. Дарвина;
г) стала основой современной теории эволюции.

Вариант 2

1. Ж. Б. Ламарк предложил называть науку о:
а) живых организмах – биологией,
б) борьбе за существование – экологией,
в) поведении **животных** – этологией,
г) ископаемых организмах – палеонтологией.

2. Ж. Б. Ламарк разделял взгляды естествоиспытателей о том, что:
а) виды меняются спонтанно,
б) Творец не участвовал в создании материи,
в) внешняя среда воздействует на организмы посредством флюидов,
г) самозарождение в современной **природе** невозможно.

3. Систему животного мира, по Ж. Б. Ламарку, характеризует:
а) расположение классов, как у Линнея, начиная от сложно устроенных;
б) принцип градации,
в) постепенный и плавный переход между ступенями организации;
г) отсутствие переходов между основными планами строения.

4. Ведущим фактором эволюции Ж. Б. Ламарк считал:
а) стремление к совершенству,
б) влияние внешних условий,
в) борьбу за существование,
г) неопределенную изменчивость.

5. Высшие животные изменяются, по Ж. Б. Ламарку, в результате:
а) только действия флюидов;
б) прямого действия среды;
в) только упражнения (неупражнения) органов;
г) упражнения (неупражнения) органов и наследования приобретенных признаков.

6. Год выхода в свет основного труда Ж. Б. Ламарка «Философия зоологии»:
а) 1759,
б) 1802,
в) 1809,
г) 1859.

Тема: Успехи биологии первой половины XIX века

Вариант 1

1. Идеи исторического развития природы в первой половине XIX в. развивал:
а) Ж. Кювье,
б) Л. Агассиц,
в) Д. Себрайт,
г) Р. Чемберс.

2. Принцип актуализма был сформулирован:
а) К. Бэром,

б) П. Палласом,
в) А. Гумбольдтом,
г) Ч. Лайелем.

3. Научные основы биогеографии были заложены:
а) К. Бэром,
б) Ч. Лайелем,
в) А. Гумбольдтом,
д) П. Палласом.

4. Т. Мальтусу принадлежит мысль о том, что:
а) народонаселение увеличиваются в геометрической прогрессии, а ресурсы – только в арифметической;
б) в прошлом действовали те же самые законы **природы**, что и в настоящее время;
в) существует природная зональность, обусловленная климатом;
г) все живое состоит из клеток.

5. Принципы сравнительной анатомии и морфологии сформулировали:
а) Ж. Кювье и Э. Жоффруа Сент Илер,
б) Ж. Б. Ламарк и П. Паллас,
в) К. Вольф и К. Бэр,
г) Т. Шванн и М. Шлейден.

6. Автор закона параллелизма в эмбриологии:
а) И. Меккель,
б) Э. Геккель и Ф. Мюллер,
в) К. Рулье,
г) К. Бэр.

7. Успехи селекционеров начала XIX в. были важны для развития эволюционных идей потому, что они:
а) открыли законы наследственности,
б) показали влияние пищи на появление новых разновидностей,
в) показали роль гибридизации в создании сортов и пород,
г) показали, как возникают новые формы под влиянием искусственного отбора.

Вариант 2

1. В первой половине XIX в. большие успехи были достигнуты в области:
а) экологии,
б) селекции в сельском хозяйстве,
в) теории **эволюции**,
г) физиологии.

2. Закон зародышевого сходства открыл:
а) К. Бэр,
б) И. Меккель,
в) Э. Геккель и Ф. Мюллер,
г) К. Рулье.

3. Согласно принципу униформизма:
а) все живое состоит их одних и тех же структурных единиц – клеток;
б) Земля сформировалась под влиянием постоянных геологических факторов, действующих и в современную эпоху;
в) в неродственных группах **организмов** можно выделить внешне сходные формы;
г) онтогенез есть сжатое и краткое повторение филогенеза.

4. Основы клеточной теории были заложены:
а) М. Мальпиги,
б) Т. Шванном и М. Шлейденом,
в) Р. Броуном,
г) К. Рулье.

5. Биостратиграфия изучает:
а) последовательность формирования органов и тканей в онтогенезе,
б) географические закономерности распределения растений и **животных**,
в) вертикальную ярусность в распределении организмов в горах,
г) распределение в осадочных породах остатков ископаемых организмов.

6. Выдающимися натуралистами-путешественниками были:
а) Ж. Кювье и Э. Жоффруа Сент Илер,
б) Ж. Б. Ламарк и Т. Мальтус,
в) А. Гумбольдт и А. Уоллес,
г) К. Рулье и К. Вольф.

7. Идея естественного отбора Ч. Дарвина оформилась, в том числе, под влиянием взглядов:
а) Ж. Б. Ламарка,
б) А. Гумбольдта,
в) А. Уоллеса,
г) Т. Мальтуса.

Тема: Теория Ч. Дарвина

Вариант 1

1. Путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль» было:
а) кругосветным,
б) к берегам Ю. Америки,
в) к берегам Ю. Америки и Африки,
г) к берегам Австралии и Африки.

2. Термин «определенная изменчивость», введенный Ч. Дарвином, сегодня соотносится с изменчивостью:
а) только мутационной,
б) только комбинативной,
в) мутационной и комбинативной,

г) модификационной.

3. Бессознательный отбор, по Ч. Дарвину:
а) быстрый и эффективный,
б) медленный и малоэффективный,
в) быстрый, но малоэффективный,
г) медленный и эффективный.

4. Борьба за существование, по Ч. Дарвину, подразумевает:
а) выживание в конкуренции с особями своего вида,
б) выживание в конкуренции с особями других видов,
в) противостояние неблагоприятным погодным условиям среды,
г) все выше перечисленное.

5. Ч. Дарвин считал необходимым условием видообразования:
а) изоляцию,
б) перенаселенность,
в) определенную изменчивость,
г) гибридизацию.

6. Ч. Дарвин впервые ввел в науку термин:
а) **эволюция**,
б) популяция,
в) дивергенция,
г) мутация.

2. У Ч. Дарвина нет книги, посвященной:
а) усоногим ракам,
б) коралловым рифам,
в) морским рыбам,
г) дождевым червям.

Вариант 2

1. Основной труд Ч. Дарвина «Происхождение видов…» был опубликован в:
а) 1809 г.,
б) 1836 г.,
в) 1859 г.,
г) 1866 г.

2. Термин «неопределенная изменчивость», введенный Ч. Дарвином, сегодня соотносится с изменчивостью:
а) только мутационной,
б) только комбинативной,
в) мутационной и комбинативной,
г) модификационной.

3. Наиболее острый характер, по Ч. Дарвину, носит борьба за существование:
а) между особями одного вида,
б) между особями разных видов,
в) с неблагоприятными погодными факторами,
г) все варианты равнозначны.

4. Фактор, который не содействует и не препятствует действию естественного отбора, по Ч. Дарвину – это:
а) изоляция,
б) скрещивание,
в) продолжительность времени,
г) численность особей.

5. Ч. Дарвин обосновал принцип эволюции:
а) дивергентной,
б) конвергентной,
в) параллельной,
г) скачкообразной.

6. Большую роль в происхождении человека, согласно Ч. Дарвину, сыграл отбор:
а) бессознательный,
б) методический,
в) стабилизирующий,
г) половой.

7. У Ч. Дарвина нет книги, посвященной:
а) орхидеям,
б) пальмам,
в) насекомоядным растениям,
г) происхождению **человека**.

Тема: Русские биологи XVIII–XIX веков

Вариант 1

1. В каком году была учреждена Российская Академия наук?
а) 1624,
б) 1724,
в) 1735,
г) 1824.

2. И. Г. Гмелин осуществил путешествие по:
а) Камчатке,
б) Кавказу и Крыму,
в) Сибири и Уралу,
г) Средней Азии.

3. Кто из ученых-путешественников XVIII века автор труда «Описание земли Камчатской»?
а) Н. М. Пржевальский,
б) П. С. Паллас,
в) С. П. Крашенинников,
г) И. Г. Гмелин.

4. Экологические исследования в России первым начал проводить:
а) Н. М. Пржевальский,
б) С. П. Крашенинников,
в) К. Ф. Рулье,
г) П. С. Паллас.

5. А. О. Ковалевский известен своими трудами по:
а) иммунитету,
б) реконструкции исторического развития лошади,
в) эмбриональному развитию разных типов **животных**,
г) биогеографии.

6. Кто из российских ученых опубликовал труд «Краткий очерк теории Ч. Дарвина»?
а) К. Ф. Рулье,
б) К. А. Тимирязев,
в) А. О. Ковалевский,
г) Н. А. Северцов.

Вариант 2

1. Кто из русских монархов подписал указ об учреждении Российской Академии наук?
а) Екатерина II,
б) Анна Иоановна,
в) Петр I,
г) Павел I.

2. В число первых академиков Российской Академии Наук вошел русский исследователь Камчатки:
а) М. В. Ломоносов,
б) Н. М. Пржевальский,
в) С. П. Крашенинников,
г) И. Г. Гмелин.

3. П. С. Паллас известен тем, что:
а) экспериментально опроверг представления преформистов об индивидуальном развитии,
б) внес большой вклад в изучение растений и **животных** разных регионов России,
в) заложил основы экологических исследований,
г) разработал принципы сравнительной анатомии и морфологии.

4. Н. А. Северцов написал одну из первых работ, посвященную вопросам:
а) экологии,

б) эмбриологии,
в) палеонтологии,
г) филогении.

5. Закон зародышевого сходства был сформулирован в трудах российского ученого:
а) К. М. Бэра,
б) К. Ф. Вольфа,
в) К. Ф. Рулье,
г) П. С. Палласа.

6. Сочетать знания сравнительной морфологии и палеонтологии для реконструкции исторических связей групп организмов предлагал:
а) К. М. Бэр,
б) Г. Ф. Вольф,
в) К. Ф. Рулье,
г) П. С. Паллас.

Тема: Биология второй половины XIX – начала XX века

Вариант 1

1. Большинство ученых – современников Ч. Дарвина его теорию:
а) приняли,
б) не приняли,
в) не знали о ней,
г) однозначного ответа нет.

2. Основы эволюционной эмбриологии заложили:
а) И. И. Мечников и А. О. Ковалевский,
б) Ч. Дарвин и А. Уоллес,
в) Г. де Фриз и А. Вейсман,
г) Л. Агассиц и А. д'Орбиньи.

3. Ламарко-дарвинизм отличался от классического дарвинизма признанием роли в эволюции не только естественного отбора, но и:
а) скачкообразного видообразования;
б) прямого приспособления на основе наследования полезных изменений;
в) рекомбинаций,
г) борьбы за существование.

4. Автор метода тройного параллелизма, применяемого для реконструкции филогенеза:
а) Д. Гексли,
б) Э. Геккель,
в) Ч. Лайель,
г) В. О. Ковалевский.

5. А. Вейсман предложил:

а) понятие мутации,
б) идею естественного отбора на уровне «зачатков **<u>организмов</u>**»,
в) принцип адаптивной радиации,
г) миграционную теорию эволюции.

6. Промежуточное положение ланцетника между позвоночными и беспозвоночными животными впервые обосновал:
а) Д. Гексли,
б) Э. Геккель,
в) И. И. Мечников,
г) А. О. Ковалевский.

Вариант 2

1. Автором термина «дарвинизм» был:
а) А. Уоллес,
б) Э. Геккель,
в) Г. де Фриз,
г) К. А. Тимирязев.

2. Одним из известных <u>ученых</u>, не принявших теорию Дарвина, был:
а) Л. Гексли,
б) Э. Геккель,
в) Ч. Лайель,
г) К. А. Тимирязев.

3. В. О. Ковалевский известен трудами в области:
а) эволюционной эмбриологии,
б) микробиологии,
в) зоогеографии,
г) эволюционной палеонтологии (филогенетический ряд лошади).

4. Идею скачкообразной <u>эволюции</u> высказал:
а) В. Иоганнсен,
б) Г. де Фриз,
в) А. Вейсман,
г) Т. Морган.

5. Биогенетический закон сформулировали:
а) И. И. Мечников и А. О. Ковалевский,
б) Ч. Дарвин и А. Уоллес,
в) Э. Геккель и Ф. Мюллер,
г) Л. Агассиц и А. д’Орбиньи.

6. Гипотеза фагоцителлы (переходного звена от простейших к многоклеточным животным) была разработана:
а) Д. Гексли,
б) Э. Геккель,
в) И. И. Мечниковым,

г) А. О. Ковалевским.

Контрольные вопросы для индивидуального задания

1. Почему рациональное познание мира возникает в Древней Греции, а не в странах Древнего Востока?
2. Чем отличается натурфилософ от ученого? Кто были первые натурфилософы? Когда и где они жили? Какие представления о природе они развивали?
3. Какие философские школы оформились в Древней Греции?
4. Что такое «первоосновы» мира? Из каких первооснов состоял мир в представлении разных философов?
5. Кому принадлежат идеи: 1) всеобщего и бесконечного развития материи? 2) атомизма? 3) отбора, позволяющего выживать удачным комбинациям частей тела?
6. Какой вклад в становление биологического знания внесли труды Аристотеля?
7. Что Аристотель вкладывал в понятия: лестница существ, энтелехия, физическая философия, метафизика?
8. Кто из древнегреческих натурфилософов заложил основы эмпирического подхода в биологии?
9. Кому из античных натурфилософов принадлежат труды «История животных», «О возникновении животных», «О частях животных»?
10. Основы какой биологической науки были заложены Теофрастом? Какие сведения в данной области содержат его труды?
11. Какие области биологического знания развивались в Древнем Риме?
12. Какие идеи развивал Лукреций Кар в своей поэме «О природе вещей»?
13. Что представляла собой первая энциклопедия о природе Плиния Старшего? Когда она была создана? Какое значение имела для развития биологического знания?
14. Труды какого древнегреческого философа были признаны и использовались в Средние века?
15. Какие энциклопедии о природе были написаны в Средние века? Какую информацию они содержали?
16. Что такое схоластика? Какой вклад она внесла в развитие рациональности?

. Какие достижения были сделаны в области ботаники? Назовите имена ученых и опишите их вклад в науку.

17. Что было сделано в области изучения анатомии и физиологии человека и животных?
18. Какие открытия позволил сделать микроскоп?

19. Что такое трансформизм? Какие известные биологи были трансформистами?

20. Какие философские идеи предшествовали трансформизму? Какую роль сыграли взгляды французских энциклопедистов в утверждении идей трансформизма?

21. В чем состоит деизм Ж. Б. Ламарка?

22. Что означает принцип градаций в системе животного мира по Ж. Б. Ламарку?

23. Какова роль наследия А. Гумбольдта в становлении биогеографии как науки?

24. Какую роль сыграли труды Ж. Кювье в становлении палеонтологии и биостратиграффии? Какие принципы сравнительной морфологии помогали Ж. Кювье реконструировать облик вымерших животных?

25. Какие факты привел Ч. Дарвин для обоснования неограниченных возможностей видов к размножению?

26. Что понимает современная наука под введенными Ч. Дарвином терминами: «определенная» и «неопределенная» изменчивость?

27. Когда и кем была создана Российская Академия наук? Какие отделения она включала?

28. Что такое Кунсткамера, организованная при Российской Академии наук, и для чего ее использовали?

29. Назовите имена ученых, поддержавших идеи Ч. Дарвина в середине XIX века. Как была воспринята теория русскими биологами?

30. В чем состоял вклад Р. Вирхова в дальнейшее развитие клеточной теории

Утверждаю
зав. кафедрой
проф. Муслимов М.Г.
Протокол №
от 2021г.

Вопросы к экзамену

1. Гипотезы о происхождении жизни на Земле.
2. Основные характеристики жизни.
3. Биогеохимические процессы в эволюции жизни.
4. Различные подходы в определении биологической эволюции.
5. Доказательства объективного существования процесса биологической эволюции.
6. Методы изучения процесса эволюции.
7. История развития органического мира. Периоды появления основных групп морских и наземных организмов.

8. Основные крупные достижения в области естественных наук, сыгравших определенную роль в укреплении эволюционных взглядов.
9. Целесообразность выделения из процесса эволюции «микроэволюции» и «макроэволюции».
10. Основные положения эволюционной теории Ж.б. Ламарка.
11. Предпосылки появления эволюционной теории Ч. Дарвина.
12. Основные положения теории эволюции Дарвина-Уоллеса.
13. Процесс видообразования в теории эволюции Дарвина-Уоллеса.
14. Труднообъяснимые положения теории эволюции Дарвина-Уоллеса.
15. Выделение направления «Неодарвинизм»
16. Выделение направления «Неоламаркизм»
17. Мутационная теория Г. де Фриза.
18. Теория зародышевой плазмы А. Вейсмана.
19. Теория номогенеза во взглядах Л.С. Берга и А.А. Любищева.
20. Основные общие и различные черты эволюции микроорганизмов, растений и животных.
21. Популяция – элементарная единица эволюции. Эволюционно значимые характеристики популяции.
22. Биологическая концепция вида, ее необходимость для теории эволюции. Сравнение с другими известными концепциями вида.
23. Генетическая структура популяции.
24. Элементарные факторы эволюции, закономерность их проявления на уровне популяционных генетических частот.
25. Виды и формы естественного отбора. Уравнение отбора, плата за отбор.
26. Адаптация как результат естественного отбора, относительный характер адаптаций.
27. Классификационная схема адаптаций по Тимофееву-Ресовскому.
28. Основные пути и способы видообразования.
29. Квантовое видообразование.
30. Эволюция онтогенеза. Главное направление эволюции онтогенеза.
31. Эволюция филогенетических групп. Различные формы эволюции таксона.
32. Два главных направления эволюции крупных групп.
33. Темпы эволюции крупных групп.
34. Правила и законы эволюции крупных групп.
35. Понятие прогресса в вопросах биологической эволюции.
36. Пути достижения биологического прогресса.

37. Антропогенез.
38. Экосистемный подход к пониманию процессов эволюции.
39. Современные тенденции в развитии эволюционных идей в биологии.
40. Эпигенетическая теория эволюции.

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых ер по ее корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки знаний студента при написании индивидуального задания

Оценка «отлично» - выставляется студенту, показавшему всесторонние систематизированные, глубокие знания вопросов и умение уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

Оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, умеет применять полученные знания на практике. Но допускает в ответе или в решении задач некоторые неточности, которые может устранить с помощью дополнительных вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту показавшему фрагментарный, разрозненный характер знаний, недостаточно правильные формулировки базовых понятий, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Но при этом он владеет основными понятиями выносимых на контрольную работу тем, необходимыми для

дальнейшего обучения и может применять полученные знания по образцу в стандартной ситуации.

Оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания выносимых на контрольную работу вопросов тем.

Критерии оценки ответов на экзамене

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, который:

1) глубоко, в полном объеме освоил программный материал, излагает его на высоком научно-теоретическом уровне, изучил обязательную и дополнительную литературу, умеет правильно использовать звания при региональном анализе, ориентируется в современных проблемах биологии;

2) умело применяет теоретические знания при решении практических задач ;

3) владеет современными методами исследования и мониторинга, самостоятельно пополняет и обновляет знания в ходе учебной работы;

4) при освещении второстепенных вопросов возможны одна – две неточности, которые студент легко исправляет после замечания преподавателя.

Оценку **«хорошо»** получает студент, который:

1) раскрыл содержание вопроса в объеме, предусмотренном программой, изучил обязательную литературу по предмету;

2) грамотно изложил материал, владеет терминологией;

3) знаком с методами исследования, умеет увязать теорию с практикой;

4) в изложении допустил ряд неточностей, не искажающих содержания ответа на вопрос.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится студенту, который:

1) освоил программный материал по предмету в объеме учебника, обладает достаточными для продолжения обучения и предстоящей профессиональной деятельности знаниями, выполнил текущие задания;

2) при ответе допустил несущественные ошибки, неточности, нарушения последовательности изложения материала, недостаточно аргументировано изложил теоретические положения.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется студенту, который:

1) обнаружил значительные пробелы в знании основного программного материала;

2) допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

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

а) *основная литература*:

1.Северцов, А. С. Теория эволюции [Текст] : учебник для академического бакалавриата, рек. УМО ВО для студ. вузов по естественнонаучным направл. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2017. - 382с. - (Бакалавр. Академический курс). - ISBN 978-5-534-03100-3.

2.Присный, А. В. Общая биология. Дуалистическая и материалистическая концепция жизни на Земле [Текст] : учебник, допущ. УМО по классич. университетскому образованию. - Москва : "КолосС", 2009. - 351с. : ил. - (Классическое университетское образование.). - ISBN 978-5-9532-0

б) дополнительная литература:

3.Генетика [Текст] : учебное пособие. Рек. Министерством с.-х. РФ для студ. высш.учеб. завед. по агрономич. спец. / Сост. А.А. Жученко, Ю.Л. Гужов, В.А. Пухальский и др.; под ред. А.А. Жученко. - Москва : КолосС, 2006. - 480с. : ил. - (Учебники и учеб. пособия для студ. высш. учебн. заведений). - ISBN 5-9532-0069-2.

4.Этимология терминов и понятий наук о жизни [Электронный ресурс] : словарь / сост. Плотников Г.К., Кощаев А.Г.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 376 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102596.

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

1. М
и
н 2. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. http://elibrary.ru
и
с 3. Мировая цифровая библиотека - https://www.wdl.org/ru/country/RU/
е 4. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - http://nbmgu.ru/
с 5. Российская государственная библиотека - rsl.ru
т 6. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - http://window.edu.ru/
о

с в) Электронные ресурсы сети «Интернет»
е

	Наименование электронно-библиотечной	Принадлежность	Адрес сайта	Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование

к
о
г

	системы (ЭБС)			
1	**2**	**3**	**4**	**5**
1.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Ветеринария и сельское хозяйство»)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 176 от 12.11.2020г. 21.12.2020 по 20.12.2021гг.
2.	Polpred.com	сторонняя	http://polpred.com	ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017г.
3.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013г. Без ограничения времени
4.	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек)	сторонняя	http://e.lanbook.com	ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09/07/2018г. Без ограничения времени

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Теория эволюции» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, семинарских занятий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс). Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах повышения качества пищевых продуктов. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного

изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.
2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимые учебный материал.
3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.
4. Нумеровать Встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3 . . ., или буквами: а, б, в. . . . Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.
5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончанию лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному занятию. Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к семинару заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов семинара, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации к семинару. Для этого необходимо, как минимум, прочитать конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на семинаре. Ценность выступления студента на семинаре возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на семинаре от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на семинаре или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшейся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от **выступлений** большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Целесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к экзамену

К экзамену допускаются студенты аттестованные по всем темам практических занятий. Вопросы, выносимые на экзамен, приведены в рабочей программе курса.

Экзаменационный билет содержит три вопроса. Экзамен проходит в устной форме, но экзаменатор вправе избрать и письменную форму опроса.

Успешная сдача экзамена зависит не только от умственных способностей, памяти, психологической устойчивости, но, прежде всего, от стратегии. По существу подготовка к экзамену начинается с первого дня лекции и семинарских занятий. Чем больше знаний, тем стройнее они уложились в систему, тем легче готовиться в последние дни.

Обязательным условием успешной подготовки и сдачи экзаменов является конспектирование и усвоение лекционного материала.

В течение семестра не следует игнорировать такие возможности пополнить запас своих знаний, как консультации, написание рефератов, работа в студенческом научном кружке. На экзамен выносят вопросы, которые отражены в программе курса. Поэтому в процессе освоения материала необходимо постоянно сверяться с программой курса, самостоятельно изучать вопросы, которые не выносятся на семинарские занятия, а в случае затруднений обращаться за консультациями на кафедру.

Непосредственно перед экзаменом на подготовку к нему отводится не менее трех дней. В этот период рекомендуется равномерно распределить вопросы программы курса и повторять учебный материал, используя учебник, конспект лекций, план-конспект выступлений на семинарских занятиях, а в необходимых случаях и научную литературу. Особое внимание следует уделить рекомендованным вопросам для повторений. Рекомендуется повторять материал в привычное рабочее время, не допуская переутомления, чередуя умственную работу с физическими упражнениями и психологической разгрузкой. Оставшиеся неясными вопросы следует прояснить для себя на предэкзаменационной консультации.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (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, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение
(лицензионное и свободно распространяемое),
используемое в учебном процессе

Office Standard 2010	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 7 Professional	Open License: 61137897 от 2012-11-08
Windows 8	Open License: 61137897 от 2012-11-08
AutoCAD Design Suite Ultimate, Building Design Suite, ПО Maya LT, Autodesk® VRED, Education Master Suite	Образовательная лицензия (Сеть) на Education Master Suite 2015. Выдана ДагГАУ-Информатика, Махачкала. Срок действия лицензии – 3 года.
Turbo Pascal School Pak	http://sunschool.mmcs.sfedu.ru/courses
PascalABC.NET	http://mmcs.sfedu.ru

Справочная правовая система Консультант Плюс. http://www.consultant.ru/

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

Библиотечный фонд ФГБОУ ВО «Дагестанский ГАУ имени М.М. Джамбулатова»; компьютерный класс с выходом в интернет; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 403, Учебная аудитория для проведения практических занятий, текущей и промежуточной аттестации ауд. №407, учебная мебель (столы и стулья ученические, преподавательские стул и стол), доска меловая, мультимедиапроектор, колонки, экран, компьютер, сеть «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду организации, учебно-наглядные пособия, микроскопы, микропрепараты, реактивы, лабораторная посуда, гербарий растений, плоды, семена дикорастущих растений и с.-х. культур, муляжи, живые растения.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на экзамене присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на экзамене присутствует ассистент , оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться , прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);
- экзамен проводится в письменной форме;
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.
- по желанию студента экзамен может проводиться в письменной форме.

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

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту.
- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ *М.Д.Мукаилов*

«___ » _____ 20 г.

В программу дисциплины (модуля) «Теория эволюции»
по направлению подготовки 06.03.01 «Биология» вносятся следующие изменения:

……;
……;
……;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ___ от _____ г.
Заведующий кафедрой
Муслимов М.Г. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено
Председатель методической комиссии факультета
Сапукова А. Ч. / *доцент* / _____
(фамилия, имя, отчество) *(ученое* звание) (подпись)

«____» _____ 20 г.

Лист регистрации изменений в РПД

п/п	Номера разделов, где произведены изменения	Документ, в котором отражены изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата введения изменений
1.					
2.					
…					