

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Фармацевтический факультет

Кафедра биохимии

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
В Т.Ч. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

Б1.О.33 ТЕОРИИ ЭВОЛЮЦИИ

Направление подготовки: 06.03.01 Биология

Профиль подготовки: Фундаментальная и прикладная биология

Формы обучения: очная

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Год набора: 2023

Срок получения образования: 4 года

**Объем: в зачетных единицах: 3 з.е.
в академических часах: 108 ак.ч.**

Разработчики:

Доктор биологических наук, профессор кафедры биохимии
Кириллова Н. В.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 920.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Кафедра биохимии	Ответственный за образовательную программу	Повыдыш М.Н.	Согласовано	20.05.2022
2	Кафедра биохимии	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Повыдыш М.Н.	Рассмотрено	20.05.2022
3	Методическая комиссия факультета	Председатель методической комиссии/совета	Жохова Е.В.	Согласовано	01.06.2022,

Согласование и утверждение образовательной программы

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Фармацевтический факультет	Декан, руководитель подразделения	Ладутько Ю.М.	Согласовано	23.06.2022,

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
1.1.	Место дисциплины в структуре ОП.....	4
2.	Распределение часов дисциплины по семестрам.....	4
3.	Структура, тематический план и содержание дисциплины.....	5
4.	Формы текущего контроля.....	7
5.	Формы промежуточной аттестации.....	8
6.	Балльная система оценивания по дисциплине.....	8
7.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Электронно-библиотечные системы.....	9
8.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	9
9.	Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование.....	10
10.	Методические материалы по освоению дисциплины.....	11
11.	Оценочные материалы.....	11

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

В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен 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	ОПК-3.2 Применяет знание основ эволюционной теории для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные понятия и законы эволюционной теории; основы микро- и макроэволюции;</p> <p>Уметь: понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; использовать знания в области теорий эволюции в жизни и профессиональной деятельности с целью формирования мировоззрения;</p> <p>Владеть: теоретическими основами эволюционной теории;</p>

1.1. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.33 Теории эволюции относится к обязательной части образовательной программы и изучается в семестре(ах): 8.

Последующие дисциплины (практики) по связям компетенций:

Б3.01 Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и образовательной программой.

2. Распределение часов дисциплины по семестрам

ОФО

Семестр (курс)	8 семестр (4)
Виды деятельности	
лекционные занятия	12
лабораторные занятия	-
практические занятия/ семинарские занятия	12

руководство курсовой работой	-
контактная работа на выполнение курсового проекта	-
практическая подготовка	-
консультация перед экзаменом	-
самостоятельная работа	84
промежуточная аттестация	-
общая трудоемкость	108

3. Структура, тематический план и содержание учебной дисциплины

	лекционные занятия	практические занятия / семинарские занятия	самостоятельная работа	формы текущего контроля
	О Ф О	О Ф О	О Ф О	
Раздел: Микроэволюция	4	4	20	тест по итогам занятия
<p>Тема раздела: Видообразование. «Вид» как систематическая категория. Биологическая концепция вида. Механизмы репродуктивной изоляции. Морфологическая (таксономическая) концепция вида. Основные типы видообразования: Аллопатрическое, симпатрическое, парапатрическое, гибридное. Факторы видообразования и их роль при разных типах видообразования: репродуктивная изоляция, отбор, эффект генетического дрейфа, принцип основателя и «бутылочного горлышка», устойчивость эпигенотипа. Критика сальтационного видообразования. Темпы видообразования и определение времени существования видов на основе палеонтологической летописи и современных событий. Нелинейность процессов видообразования и ее отражение в палеонтологической летописи. Эволюционная устойчивость видов. Гипотезы о возникновении и механизмах поддержания эволюционной устойчивости видов. Внешние (средовые) и внутренние (организменные) факторы, обеспечивающие эволюционную устойчивость.</p> <p>Тема раздела: Виды отбора Движущий отбор. Стабилизирующий отбор. Дизруптивный отбор. Отбор по плодовитости. Отбор в гетерогенной среде. Разнообразящий отбор. Комплексы гистосовместимости млекопитающих, аллели самонесовместимости у растений, бактериальные токсины. Половой отбор. Разнонаправленный отбор у полов. Отбор родичей и альтруизм.</p>				
Раздел: Макроэволюция	4	4	30	доклад / конференция / реферат
<p>Тема раздела: Направления эволюции Биологический регресс. Биологический прогресс.: Биологический прогресс и его критерии. Главные направления эволюционного процесса: морфофизиологический прогресс (ароморфоз) (А.Н. Северцов), связь с особенностями экологии таксона; анаганез (В. Rensch), арогенез (Л.А. Тахтаджан) – как явления повышения уровня организации. Алломорфоз (И.И. Шмальгаузен), идиоадаптация (А.Н. Северцов), кладогенез (В. Rensch), как явления формирования частных приспособлений.</p>				

Основные типы специализации. Типичная смена фаз адаптациоморфоза.

Тема раздела: Движущие силы эволюции

Естественный отбор, борьба за существование.

Тема раздела: Недарвиновские теории макроэволюции.

Теория Ж.Б.Ламарка. Стасигенез (Дж. Хаксли). Номогенез (Л.С.Берг, А.А.Любищев, Г.Стеббинс). Мутационизм и сальтационная эволюция (Де Фриз, Гольдшмит, Л.И.Корочкин). Голобиогенез (Ю. Розенберг и др.).Филетические корреляции (координации). Эволюционный компромисс (А.П. Расницын) и тупики функциональной эволюции.

Тема раздела: Коэволюция и симбиогенез.

Коэволюция — взаимные эволюционные изменения взаимодействующих организмов. Концепция Дж. Томпсона. конкурентное смещение признаков. Роль симбиотического мутуализма в организации биоразнообразия и развития жизни на Земле. Теория симбиогенеза. Лишайники. Микориза и ее роль в освоении суши. Роль симбиотической микробиоты в эволюции фитофагии у животных. Роль симбиоза в функционировании сообществ на примере «черных курильщиков» и коралловых рифов.

Раздел: Происхождение жизни	4	4	34	эссе
--	---	---	----	------

Тема раздела: Доказательства эволюции

Наблюдаемая эволюция. Сравнительно-анатомические доказательства.

Палеонтологические доказательства.

Эмбриологические доказательства.

Биохимические и молекулярно-генетические доказательства.

Биогеографические и экологические доказательств.

Геохронологические исследования. методы абсолютной относительной хронологии

Тема раздела: Ранние этапы развития представлений о происхождении жизни

Идея о спонтанном самозарождении и ее опровержение опытами Ф. Реди, Л.

Спалланцани, Л. Пастера. Теории абиогенеза: доказательство возможности синтеза органических веществ из неорганических. Проблема оценки вероятности абиогенеза.

Проблема появления первых репликаторов и начала дарвиновской эволюции. Симбиоз РНК и пептидов. Проблема первичности авто- или гетеротрофов.

Тема раздела: Развитие современной жизни

Предпосылки оксигенизации атмосферы и «великое кислородное событие» (ранний протерозой) .Диверсификация эукариот, первые многоклеточные организмы (средний и поздний протерозой). Первые сообщества многоклеточных животных в бактериальном мире (эдиакарский период). Основные вехи развития биоты в фанерозое.

Кембрийский «взрыв» биоразнообразия животных .

Мезо-кайнозойская эскалация. Взрывная диверсификация морских и наземных (в том числе пресноводных) животных как фактор усиления роли фильтраторов, биотурбаторов и хищников в экосистемах.

Тема раздела: Антропогенез

Современная теория происхождения человека. Расогенез.

Итого часов	12	12	84	
--------------------	-----------	-----------	-----------	--

4. Формы текущего контроля

- тест по итогам занятия (шкала: значение от 0 до 10, количество: 1)
раздел дисциплины: Микроэволюция

Примерное задание:

Внешнее строение моллюска - это критерий вида:

- а) морфологический
- б) генетический
- в) биохимический
- г) этологический

Критерии оценки

- правильность выполнения задания

описание шкалы оценивания (для каждого критерия)

0 баллов – отсутствие выполненного критерия

- 1 - балл - выполнение 10 % всех заданий
- 2 - балла - выполнение 20 % всех заданий
- 3 - балла - выполнение 30 % всех заданий
- 4 - балла - выполнение 40 % всех заданий
- 5 - баллов - выполнение 50 % всех заданий
- 6 - баллов - выполнение 60 % всех заданий
- 7 - баллов - выполнение 70 % всех заданий
- 8 - баллов - выполнение 80 % всех заданий
- 9 - баллов - выполнение 90 % всех заданий
- 10 - баллов - выполнение 100 % всех заданий

- доклад / конференция / реферат (шкала: значение от 0 до 30, количество: 1)

раздел дисциплины: Макроэволюция

Примерное задание:

типовые задания

1. Неоламаркизм
2. Финализм
3. Сальтационизм, в том числе в палеонтологии
4. Редукционизм
5. Макромутационизм и идея системных мутаций Р. Гольдшилда
6. Онтомутации А. Далька
7. Теории типострофизма О. Шиндевольфа
8. Симгенез и симбиогенез
9. современные космические теории происхождения
10. Теллурические гипотезы сопряженной мегаэволюции и смены биот
11. Номогенез
12. Эволюция при участие чужеродных генов
13. Теория нейтральности
14. Теория прерывистого равновесия и гипотезы двойственности в организации генома.

критерии оценивания

- уровень раскрытия темы / проработанность темы;
- структурированность материала;
- использование наглядности

описание шкалы оценивания (для каждого критерия)

- 0 баллов – отсутствие выполненного критерия
- 5 баллов – частично выполнено

10 баллов – выполнено полностью

- эссе (шкала: значение от 0 до 20, количество: 1)

раздел дисциплины: Происхождение жизни

Примерное задание:

Почему вымерли динозавры

критерии оценивания компетенции (результатов)

Эссе предполагает, прежде всего, изложение собственной аргументированной позиции по рассматриваемой теме.

описание шкалы оценивания

0 баллов – отсутствует собственная аргументированная позиция

10 балл – собственная позиция слабо аргументирована либо не подкрепляется

конкретными примерами:

20 балла – имеется собственная аргументированная позиция по отношению к этическим ценностям

5. Формы промежуточной аттестации

- зачет - 4 курс, 8 семестр (шкала: значение от 0 до 20)

Примерное задание:

Примерные вопросы к зачету.

Развитие эволюционных идей

Соотношение микро- и макроэволюции

Антропогенез. Значение эволюционного учения

Разнообразие представлений о происхождении и развитии жизни

Доказательства объективности эволюционного процесса

Определение направлений эволюции растений и животных

Искусственный отбор как модель эволюционных преобразований

Факторы эволюции

Определение типов адаптации

Соотношение микро и макроэволюции

Проблемы антропогенеза

Современные дискуссии по вопросам эволюции

Критерии оценивания:

11-20 баллов: обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

0-10 баллов: обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.

6. Балльная система оценивания по дисциплине

ОФО

Семестр (Курс) - 8 (4)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
доклад / конференция	Макроэволюция	30	

/ реферат			
тест по итогам занятия	Микроэволюция	10	
эссе	Происхождение жизни	20	
Максимальный текущий балл		60	80
Промежуточная аттестация		зачет	
Максимальный аттестационный балл		20	20
Общий балл по дисциплине		80	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для зачета:

Сумма баллов	Отметка
51-100	Зачтено
0-50	Не зачтено

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Электронно-библиотечные системы

основная литература

1. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни : учебное пособие для академического бакалавриата / Н. Н. Иорданский. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 412 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05350-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/416030>
2. Северцов, А. С. Теории эволюции : учебник для академического бакалавриата / А. С. Северцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2018. — 384 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07288-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/424156>

дополнительная литература

1. Тыщенко, Виктор Петрович. Введение в теорию эволюции [Текст] : курс лекций: учеб. пособие для вузов / В. П. Тыщенко. - 2-е изд. - Москва : URSS, 2010. - 239 с.

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

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office. Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья: Программа экранного доступа Nvda - программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты. Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

Перечень информационно-справочных систем

(обновление выполняется еженедельно)

Не используется.

Профессиональные базы данных

Не используются.

1. eLibrary.ru - Портал научных публикаций

Ресурсы «Интернет»

1. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Международный онлайн-портал научных публикаций

2. <https://cyberleninka.ru> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»

9. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Для обеспечения реализации дисциплины используется оборудование общего назначения, специализированное оборудование, оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий по списку.

Специализированная многофункциональная учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного типа, семинарского типа (практических занятий), лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе, для организации практической подготовки обучающихся, подтверждающая наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

проектор, персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), экран для проектора, мобильная маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 3 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н - № 5)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, город Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д. 6, лит. А, пом. 23Н учебная аудитория № 4 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 23Н № 12)

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования:

персональные компьютеры с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду лицензиата, учебная мебель для педагогического работника и обучающихся (столы и стулья), маркерная доска (197022, г. Санкт-Петербург, Аптекарский проспект, д.6, лит.А пом.29Н учебная аудитория № 8 (в соответствии с документами по технической инвентаризации - часть помещения 29Н № 4)

Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (место размещения - учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)):

Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION - предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения;

Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV - предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста;

Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» РМ-6-1 (заушный индиктор) - портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации.

10. Методические материалы по освоению дисциплины

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся учебные занятия и выполняется самостоятельная работа. По вопросам, возникающим в процессе выполнения самостоятельной работы, проводятся консультации.

Методические указания по формам работы

Консультации в период теоретического обучения

Консультации в период теоретического обучения предназначены для разъяснения порядка выполнения самостоятельной работы и ответа на сложные вопросы в изучении дисциплины.

Практические занятия

Практические занятия предусматривают применение преподавателем различных интерактивных образовательных технологий и активных форм обучения: дискуссия, деловая игра, круглый стол, мини-конференция.

Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика
Дифференцированное обучение	Технология обучения, целью которой является создание оптимальных условий для выявления задатков, развития интересов и способностей обучающихся через разделение на группы, подразумевает наличие разных уровней учебных требований к группам в овладении ими содержанием образования.
Модульное обучение	Дисциплина структурирована по отдельным блокам, в которых учебное содержание и технология овладения объединены в систему, сопровождается контролем знаний и умений студентов, позволяет изучать дисциплину в индивидуальном темпе с учетом уровня базовой подготовки обучающихся.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
В результате освоения программы бакалавриата обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Код	Результаты освоения ООП (Содержание компетенций)	Индикаторы достижения	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

ОПК-3	Способен 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	ОПК-3.2 Применяет знание основ эволюционной теории для исследования механизмов онтогенеза и филогенеза в профессиональной деятельности	<p>Знать: основные понятия и законы эволюционной теории; основы микро- и макроэволюции;</p>	<p>П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.ТВ1 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 П.Т1 П.Т2 П.Т3 П.Т4 П.Т5 П.Т6 П.Т7 П.Т8 П.Т9 П.Т10 П.Т11 П.Т12 П.Т13 П.Т14 П.Т15 П.Т16 П.Т17 П.Т18 П.Т19 П.Т20 П.Т21 П.Т22 П.Т23 П.Т24 Т.Т1_1 Т.Т2_1 Т.Т3_1 Т.Т4_1 Т.Т5_1 Т.Т6_1 Т.Т7_1 Т.Т8_1</p>
-------	--	--	--	--

			<p>Т.Т9_1 Т.Т10_1 Т.Д1_2 Т.Д2_2 Т.Д3_2 Т.Д4_2 Т.Д5_2 Т.Д6_2 Т.Д7_2 Т.Д8_2 Т.Д9_2 Т.Д10_2 Т.Д11_2 Т.Д12_2 Т.Д13_2 Т.Э1_3</p> <p>Уметь: понимать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении; использовать знания в области теорий эволюции в жизни и профессиональной деятельности с целью формирования мировоззрения;</p> <p>П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.ТВ1 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 П.Т1 П.Т2 П.Т3 П.Т4 П.Т5 П.Т6 П.Т7 П.Т8 П.Т9 П.Т10 П.Т11 П.Т12 П.Т13 П.Т14 П.Т15 П.Т16</p>
--	--	--	---

			<p> П.Т17 П.Т18 П.Т19 П.Т20 П.Т21 П.Т22 П.Т23 П.Т24 Т.Т1_1 Т.Т2_1 Т.Т3_1 Т.Т4_1 Т.Т5_1 Т.Т6_1 Т.Т7_1 Т.Т8_1 Т.Т9_1 Т.Т10_1 Т.Д1_2 Т.Д2_2 Т.Д3_2 Т.Д4_2 Т.Д5_2 Т.Д6_2 Т.Д7_2 Т.Д8_2 Т.Д9_2 Т.Д10_2 Т.Д11_2 Т.Д12_2 Т.Д13_2 Т.Э1_3 Владеть: теоретическими основами эволюционной теории; П.П1 П.П2 П.П3 П.П4 П.П5 П.ТВ1 П.ТВ2 П.ТВ3 П.ТВ4 П.ТВ5 П.ТВ6 </p>
--	--	--	--

			П.Т1
			П.Т2
			П.Т3
			П.Т4
			П.Т5
			П.Т6
			П.Т7
			П.Т8
			П.Т9
			П.Т10
			П.Т11
			П.Т12
			П.Т13
			П.Т14
			П.Т15
			П.Т16
			П.Т17
			П.Т18
			П.Т19
			П.Т20
			П.Т21
			П.Т22
			П.Т23
			П.Т24
			T.T1_1
			T.T2_1
			T.T3_1
			T.T4_1
			T.T5_1
			T.T6_1
			T.T7_1
			T.T8_1
			T.T9_1
			T.T10_1
			T.Д1_2
			T.Д2_2
			T.Д3_2
			T.Д4_2
			T.Д5_2
			T.Д6_2
			T.Д7_2
			T.Д8_2
			T.Д9_2

			Т.Д10_2 Т.Д11_2 Т.Д12_2 Т.Д13_2 Т.Э1_3
--	--	--	--

2. Контрольные задания. Текущая аттестация

тест по итогам занятия - Микроэволюция	Варианты ответов	Номер задания
Внешнее строение моллюска - это критерий вида:	1 а) морфологический 2 б) генетический 3 в) биохимический 4 г) этологический	Т.Т1_1
Виды-двойники можно отличить между собой по критерию:	1 А) морфологическому 2 Б) генетическому 3 В) географическому 4 Г) экологическому	Т.Т2_1
Виды, обитающие только на определенной территории – это:	1 А) эндемики 2 Б) реликты 3 В) космополиты 4 Г) популяция	Т.Т3_1
Единицей эволюции является:	1 А) вид 2 Б) подвид 3 В) популяция 4 Г) особь	Т.Т4_1
К эндемикам относят:	1 А) лиственницу сибирскую 2 Б) черного таракана 3 В) медведя гризли 4 Г) эвглену зеленую	Т.Т5_1
К элементарным факторам эволюции не относят:	1 А) возникновение новых рекомбинаций 2 Б) популяционные волны	Т.Т6_1

	3 В) онтогенетическую изменчивость 4 Г) изоляцию	
Примером этологической изоляции является:	1 А) белый и бурый медведи 2 Б) полевой и домовый воробьи 3 В) сибирская и европейская липы 4 Г) рыжий и черные тараканы	Т.Т7_1
Основным критерием возникновения нового вида является:	1 А) появление внешних различий 2 Б) географическая изоляция 3 В) репродуктивная изоляция 4 Г) экологическая изоляция	Т.Т8_1
Ареал вида является критерием :	1 А) морфологическим 2 Б) генетическим 3 В) географическим 4 Г) экологическим	Т.Т9_1
Популяционные волны отражают:	1 А) динамику численности животных-конкурентов 2 Б) модификационную изменчивость в популяции 3 В) пространственную изоляцию вида 4 Г) экологическую изоляцию вида	Т.Т10_1

доклад / конференция / реферат - Макроэволюция	Номер задания
Финализм	Т.Д1_2
Сальтационизм, в том числе в палеонтологии	Т.Д2_2
Редукционизм	Т.Д3_2
Макромутационизм и идея системных мутаций Р. Гольдшидта	Т.Д4_2
Онтмутации А. Далька	Т.Д5_2
Теории типострофизма О. Шиндевольфа	Т.Д6_2
Симгенез и симбиогенез	Т.Д7_2
современные космические теории происхождения	Т.Д8_2
Теллурические гипотезы сопряженной мегаэволюции и смены биот	Т.Д9_2
Номогенез	Т.Д10_2
Эволюция при участие чужеродных генов	Т.Д11_2

Теория нейтральности	Т.Д12_2
Теория прерывистого равновесия и гипотезы двойственности в организации генома.	Т.Д13_2

эссе - Происхождение жизни	Номер задания
Почему вымерли динозавры?	Т.Э1_3

3. Контрольные задания. Промежуточная аттестация

Зачет. Практическое задание	Номер задания
сравнить номогенез и современный дарвинизм	П.П1
Привести примеры реализации преадаптаций в эколого-генетическом аспекте	П.П2
Привести примеры преадаптаций в морфо-анатомическом аспекте	П.П3
Опираясь на полученные знания, построить эволюционное древо человека, начиная со зверозубых рептилий	П.П4
Идиоадаптации и специализации в эволюции.	П.П5

Зачет. Теоретический вопрос	Номер задания
Объясните термины (с примером): а) архаллаксис б) гетеротопии	П.ТВ1
Кратко изложите теории симгенеза и сибиогенеза.	П.ТВ2
Объясните термины (с примером): А) девиации Б) гетерохронии В) аллогенез	П.ТВ3
Кратко изложите теллурические гипотезы сопряженной мегаэволюции и смены биот	П.ТВ4
Объясните термины (с примером): А) арогенез Б) ценогенез В) анаболии)	П.ТВ5
Кратко изложить теорию типостофизма	П.ТВ6

Зачет. Тестовый вопрос	Варианты ответов	Номер задания
Геологическая эра, в которую происходил расцвет амфибий, появились первые рептилии и первые летающие насекомые	1 А) протерозой 2 Б) палеозой 3 В) мезозой 4 Г) кайнозой	П.Т1
показал, что первые элементарные		П.Т2

эволюционные процессы начинаются в популяциях:	<ol style="list-style-type: none"> 1 А) С.Райт 2 Б) Н.П.Дубинин 3 В) С.С.Четвериков 4 Г) Г. де Фриз 	
К ароморфозам относят:	<ol style="list-style-type: none"> 1 А) колючки барбариса 2 Б) отсутствие хлорофилла у растения Петров крест 3 В) появление у птиц 4-камерного сердца 4 Г) выход растений на сушу 5 Д) возвращение растений в воду 6 Е) сводчатая стопа у человека 	П.Т3
Выход растений на сушу произошел в:	<ol style="list-style-type: none"> 1 А) ордовике 2 Б) мелу 3 В) силуре 4 Г) девоне 	П.Т4
Стабилизирующая форма естественного отбора обычно приводит к:	<ol style="list-style-type: none"> 1 А) расширению нормы реакции 2 Б) сдвигу прежней нормы реакции 3 В) сужению нормы реакции 4 Г) сохранению нормы реакции 	П.Т5
Эмбриологические доказательства эволюции:	<ol style="list-style-type: none"> 1 А) сходство зародышевых форм 2 Б) сравнение флоры и фауны материков 3 В) островная фауна 4 Г) биогенетический закон 5 Д) рудиментарные органы 6 Е) развитие организма из оплодотворенной яйцеклетки 	П.Т6
Главная движущая сила эволюция (по Ч.Дарвину):	<ol style="list-style-type: none"> 1 А) изоляция 2 Б) наследственная изменчивость 	П.Т7

	<p>3 В) борьба за существование</p> <p>4 Г) Естественный отбор</p>	
К идиоадаптациям голосеменных относят:	<p>1 А) появление спор</p> <p>2 Б) образование семени</p> <p>3 В) образование плода</p> <p>4 Г) видоизменение листьев</p>	П.Т8
Выбрать признак, относящиеся к экологическому критерию улитки:	<p>1 А) органы чувств – одна пара щупалец</p> <p>2 Б) коричневый цвет раковины</p> <p>3 В) населяет пресные водоемы</p> <p>4 Г) питается растениями</p> <p>5 Д) раковина спирально закручена</p> <p>6 Е) тело делится на голову, ногу и туловище</p>	П.Т9
К древним людям относят:	<p>1 =неандертальца</p> <p>2 питекантропа</p> <p>3 синантропа</p> <p>4 кроманьонца</p>	П.Т10
В эволюции человека искусство появилось у:	<p>1 неандертальца</p> <p>2 кроманьонца</p> <p>3 синантропа</p> <p>4 питекантропа</p>	П.Т11
Ближайшим родственником человека является:	<p>1 тупайя</p> <p>2 южноамериканская обезьяна капуцин</p> <p>3 винохвостая макака</p> <p>4 орангутан</p>	П.Т12
Останки австралопитеков обнаружены в:	<p>1 Австралии</p> <p>2 Африке</p> <p>3 Азии</p> <p>4 Европе</p>	П.Т13

в связи с прямохождением у человека сформировался признак: {	<ol style="list-style-type: none"> 1 сводчатая стопа 2 развитые ноги 3 замкнутая грудная клетка 4 противопоставленный первый палец на конечностях 	П.Т14
в связи с прямохождением у человека сформировался признак:	<ol style="list-style-type: none"> 1 сводчатая стопа 2 развитые ноги 3 замкнутая грудная клетка 4 противопоставленный первый палец на конечностях 	П.Т15
К рудиментам относят:	<ol style="list-style-type: none"> 1 развитие хвоста 2 копчик 3 густой волосяной покров 4 многососковость 	П.Т16
Пример дивергенции – это черты сходства между дельфином и :	<ol style="list-style-type: none"> 1 тюленем 2 акулой 3 синим китом 4 всеми перечисленными 	П.Т17
Огромный вклад в разработку эмбриологического доказательства эволюции внес:	<ol style="list-style-type: none"> 1 Шванн 2 Шлейден 3 Мюллер 4 Морган 	П.Т18
Огромный вклад в разработку эмбриологического доказательства эволюции внес	<ol style="list-style-type: none"> 1 Шванн 2 Шлейден 3 Мюллер 4 Морган 	П.Т19
Атавизмы – это пример доказательств эволюции:	<ol style="list-style-type: none"> 1 эмбриологических 2 анатомических 3 физиологических 4 палеонтологических 	П.Т20
Ароморфозами являются		П.Т21

	<ol style="list-style-type: none"> 1 теплокровность 2 выход растений на сушу 3 возвращение млекопитающих в море 4 появление ядовитых желез 	
Ароморфозами являются:	<ol style="list-style-type: none"> 1 теплокровность 2 выход растений на сушу 3 возвращение млекопитающих в море 4 появление ядовитых желез 	П.Т22
К аналогичным органам крыла птицы относят:	<ol style="list-style-type: none"> 1 крыло бабочки 2 крыло летучей мыши 3 плавник рыбы 4 рука человека 	П.Т23
В процессе макроэволюции:	<ol style="list-style-type: none"> 1 появляются новые виды 2 появляются новые популяции 3 изменяются виды 4 появляются новые классы 	П.Т24

4. Балльная система оценивания по дисциплине

ОФО

Семестр (Курс) - 8 (4)			
Форма текущего контроля	Раздел дисциплины	Максимальный балл	Максимальный приведенный балл
доклад / конференция / реферат	Макроэволюция	30	
тест по итогам занятия	Микроэволюция	10	
эссе	Происхождение жизни	20	
Максимальный текущий балл		60	80
Промежуточная аттестация		зачет	
Максимальный аттестационный балл		20	20
Критерии оценивания		11-20 баллов: обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все	

	<p>поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует учебные умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач</p> <p>0-10 баллов: обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине.</p>	
Общий балл по дисциплине	80	100

Общий балл по дисциплине за семестр складывается из результатов, полученных по формам текущего контроля в течение семестра и аттестационного балла.

Оценка успеваемости по дисциплине в семестре пересчитывается по приведенной 100-балльной шкале независимо от шкалы, определенной преподавателем.

Перевод баллов из 100-балльной шкалы в числовой и буквенный эквивалент:

- для зачета:

Сумма баллов	Отметка
51-100	Зачтено
0-50	Не зачтено

5. Список используемых сокращений

Текущая аттестация

Тип задания	Сокращение
внеаудиторное чтение	Т.В
доклад / конференция / реферат	Т.Д
индивидуальное задание (перевод / презентация / план урока / тезаурус / глоссарий / сценарий деловой игры / алгоритм задачи / программа / конспектирование научной литературы)	Т.И
итоговая лабораторная работа	Т.ЛР
кейс	Т.КС
коллоквиум	Т.К
контрольная работа	Т.КР
лабораторная работа	Т.Л
отчет (по научно-исследовательской работе / практике)	Т.О
письменная работа	Т.ПР
практическая работа	Т.П
расчетно-графическая работа	Т.РГ
семестровая работа	Т.СР
ситуационная задача / ситуационное задание / проект	Т.СЗ
творческая работа	Т.ТР

тест по итогам занятия	Т.Т
устный опрос / собеседование	Т.У
эссе	Т.Э

Промежуточная аттестация

Тип задания	Сокращение
Практическое задание	П.П
Теоретический вопрос	П.ТВ
Тестовый вопрос	П.Т