

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Щёкина Берта Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 27.10.2022-03:06:40

Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a399b1190892af53989420420336ffb573a434657789



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования**

«Благовещенский государственный педагогический университет»

ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

Рабочая программа дисциплины

УТВЕРЖДАЮ

**Декан естественно-географического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**


I.A. Трофимцова
«22» мая 2019 г.

**Рабочая программа дисциплины
ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ**

**Направление подготовки
44.03.01 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль
«БИОЛОГИЯ»**

**Профиль
«ХИМИЯ»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
биологии и методики обучения биологии
(протокол № 8 от «15» мая 2019 г.)**

Благовещенск 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	3
2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	4
3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ(РАЗДЕЛОВ)	6
4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	11
5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ	16
6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ) УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА.....	27
7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ.....	39
8 ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	39
9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ	40
10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	41
11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	42

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Цель дисциплины: формирование систематизированных знаний в области эволюционистики.

1.2 Место дисциплины в структуре ООП: Дисциплина «Теория эволюции» относится к дисциплинам обязательной части блока Б1 (Б1.О.38).

Для освоения дисциплины «Теория эволюции» студенты используют знания, умения и виды деятельности, полученные и сформированные в процессе изучения зоологии, ботаники, общей экологии, биогеографии и прочих биологических дисциплин. «Теория эволюции» завершает биологическое образование студентов, интегрируя полученные ранее биологические знания в целостную картину развития органического мира.

1.3 Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ОПК-8, ПК-2:

- **УК-1.** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, **индикаторами** достижения которой являются:

- УК-1.1 Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.
- УК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
- УК-1.3 Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

- **ОПК-8.** Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний, **индикатором** достижения которой является:

- ОПК-8.3 Демонстрирует специальные научные знания, в том числе в предметной области.

- **ПК-2.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, **индикатором** достижения которой является:

- ПК-2.1 Применяет основы теории фундаментальных и прикладных разделов биологии (ботаники, зоологии, микробиологии, генетики, биологии развития, анатомии человека, физиологии растений и животных, общей экологии, теории эволюции) для решения теоретических и практических задач.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения. В результате изучения дисциплины студент должен:

- **знать:**

- содержание учебного предмета «Теория эволюции» в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- методы научного исследования в современной эволюционной теории;
- этапы формирования эволюционных идей в биологии;
- фундаментальные законы эволюции;
- этапы развития органического мира;
- дискуссионные вопросы и новейшие достижения теории эволюции;

- **уметь:**

- самостоятельно работать с учебной литературой и электронными ресурсами;
- вести поиск научно достоверной информации по эволюционистике;
- критически анализировать и структурировать информацию по дисциплине;
- доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции;

- **владеть:**

- основными понятиями в области теории эволюции,

- системными представлениями об уровнях организации и историческом развитии биоты;
- методами популяризации естественнонаучных знаний.

1.5 Общая трудоемкость дисциплины «Теория эволюции» составляет 5 зачетных единиц (180 часов).

Программа предусматривает изучение материала на лекциях и практических занятиях. Предусмотрена самостоятельная работа студентов по темам и разделам. Проверка знаний осуществляется фронтально, индивидуально.

1.6 Объем дисциплины и виды учебной деятельности (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр 10
Общая трудоемкость	180	180
Контактная работа	72	72
Лекции	28	28
Практические работы	44	44
Самостоятельная работа	72	72
Вид итогового контроля:	36	Экзамен

2 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1 Очная форма обучения

Учебно-тематический план

№	Наименование тем (разделов)	Всего часов	Аудиторные занятия		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
1.	Тема 1. Введение. Предмет и методы теории эволюции.		1		2
2.	Тема 2. История зарождения и формирования идей развития природы		1		2
3.	Тема 3. Эволюционные идеи в античной философии.		1	2	2
4.	Тема 4. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Работы К. Линнея		1	2	2
5.	Тема 5. Становление и развитие эволюционных взглядов в эпоху возрождения.			2	2
6.	Тема 6. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.		2	2	2
7.	Тема 7. Теория эволюции Ч. Дарвина.		2	2	2
8.	Тема 8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Создание СТЭ.			2	2
9.	Тема 9. Жизнь и ее происхождение на Земле. Основные этапы в развитии жизни на Земле.				6
10.	Тема 10. Генетические основы		2	2	2

	эволюционного процесса.			
11.	Тема 11. Экологические основы эволюционного процесса	2	2	2
12.	Тема 12. Борьба за существование и ее формы.	2	2	2
13.	Тема 13. Естественный отбор и его разновидности.	2	2	4
14.	Тема 14. Адаптационез		2	4
15.	Тема 15. Учение о виде	1	2	4
16.	Тема 16. Пути видообразования.	1	2	4
17.	Тема 17. Эволюция онтогенеза	1	2	4
18.	Тема 18. Функциональная дифференциация организма	1	2	4
19.	Тема 19. Филогенез таксонов	1	2	4
20.	Тема 20. Филоценогенез	1	2	4
21.	Тема 21. Главные направления эволюционного процесса. Причины направленности эволюции	2	2	4
22.	Тема 22. Альтернативные эволюционные концепции	2	2	4
23.	Тема 23. Этапы антропогенеза	1	2	2
24.	Тема 24. Движущие силы антропогенеза	1	2	2
ИТОГО		180	28	44
				72

Интерактивное обучение по дисциплине

№	Наименование тем (разделов)	Вид занятия	Форма интерактивного занятия	Кол-во часов
1.	Тема 3. Эволюционные идеи в античной философии.	Семинар	Обсуждение в группе	2
2.	Тема 4. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Работы К. Линнея	Семинар	Обсуждение в группе	2
3.	Тема 5. Становление и развитие эволюционных взглядов в эпоху возрождения.	Семинар	Обсуждение в группе	2
4.	Тема 6. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	Семинар	Обсуждение в группе	2
5.	Тема 7. Теория эволюции Ч. Дарвина.	Семинар	Обсуждение в группе	2
6.	Тема 8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Создание СТЭ.	Семинар	Обсуждение в группе	2
7.	Тема 9. Жизнь и ее происхождение на Земле. Основные этапы в развитии жизни на Земле.	Семинар	Обсуждение в группе	2
8.	Тема 10. Генетические основы эволюционного процесса.	Семинар	Обсуждение в группе	2
9.	Тема 11. Экологические основы эволюционного процесса	Семинар	Обсуждение в группе	2
10.	Тема 12. Борьба за существование и ее фор-	Семинар	Обсуждение в	2

	мы.		группе	
11.	Тема 13. Естественный отбор и его разновидности.	Семинар	Обсуждение в группе	2
12.	Тема 14. Адаптациогенез	Семинар	Обсуждение в группе	2
13.	Тема 15. Учение о виде	Семинар	Обсуждение в группе	2
14.	Тема 16. Пути видообразования.	Семинар	Обсуждение в группе	2
15.	Тема 17. Эволюция онтогенеза	Семинар	Обсуждение в группе	2
16.	Тема 18. Функциональная дифференциация организма	Семинар	Обсуждение в группе	2
17.	Тема 19. Филогенез таксонов	Семинар	Обсуждение в группе	2
18.	Тема 20. Филоценогенез	Семинар	Обсуждение в группе	2
19.	Тема 21. Главные направления эволюционного процесса. Причины направленности эволюции	Семинар	Обсуждение в группе	2
20.	Тема 22. Альтернативные эволюционные концепции	Семинар	Обсуждение в группе	2
21.	Тема 23. Этапы антропогенеза	Семинар	Обсуждение в группе	2
22.	Тема 24. Движущие силы антропогенеза	Семинар	Обсуждение в группе	2
ИТОГО			44/72=61 %	

3 СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ(РАЗДЕЛОВ)

Тема 1. Введение. Предмет и методы теории эволюции.

Предмет «Теория эволюции», его содержание и задачи. Исторический метод в биологии. Взаимосвязь эволюционистики с другими научными дисциплинами. Философское значение эволюционистики. Значение эволюционистики для практической деятельности человека.

Тема 2. История зарождения и формирования идей развития природы. Эволюционные идеи в античной философии.

Знания первобытного человека о природе в палеолите. Экологические последствия деятельности палеолитического человека. Знания первобытного человека о природе в мезолите. «Неолитическая революция». Экологические последствия «неолитической революции». Представления о природе в древнейших рабовладельческих государствах (Месопотамия, Египет). Биологические знания и натурфилософские течения в странах Древнего Востока (Индия, Китай). Развитие представлений о природе у народов Америки.

Эволюционные идеи в античной философии Древнего Востока. Зачатки эволюционных представлений в философии Фалеса Милетского, Анаксимандра, Анаксимена. Дальнейшее развитие философских взглядов в трудах Гераклита, Анаксагора, Эмпедокла. Представления о природе в философии Демокрита, Сократа, Платона. Анализ трудов Аристотеля. Лестница существ. Представления о природе у мыслителей Древнего Рима.

Тема 3. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Работы К. Линнея

Метафизический период в естествознании. Развитие систематики в XVI-XVIII веках. «Система природы» К. Линнея; ее анализ. Креационистские представления К. Линнея. Преформизм и его связь с креационизмом.

Тема 4. Становление и развитие эволюционных взглядов в Новое время.

Возникновение идей трансформизма. Представления Ж. Л. Бюффона об изменяемости видов и о развитии жизни на Земле.

Борьба трансформизма с креационизмом во Франции в начале XIX века. Сравнительно-анатомические и палеонтологические исследования Ж. Кювье. Сравнительно-анатомические и эмбриологические исследования Э. Ж. Сент-Илера, Дискуссия между Э. Ж. Сент-Илером и Ж. Кювье как отражение борьбы трансформизма с креационизмом. Значение этой дискуссии для дальнейшего развития биологии.

Тема 5. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.

Биография Ж. Б. Ламарка. Философские взгляды Ламарка. Научные предпосылки формирования эволюционных идей Ж.Б. Ламарка. Учение Ж.Б. Ламарка о градациях. Представления Ламарка о происхождении жизни. Представления Ламарка о «виде». Причины эволюции по Ж.Б. Ламарку. Схема эволюции вида по Ж.Б. Ламарку. Законы эволюции Ж.Б. Ламарка. Ж.Б. Ламарк о формообразующей роли внешней среды. Общая оценка эволюционной теории Ламарка.

Тема 6. Теория эволюции Ч. Дарвина.

Успехи биологии и геологии в первой половине XIX века.

Исторические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Общественно-экономические условия в Англии в первой половине XIX века. Успехи селекции домашних животных и культурных растений.

Жизнь и научное творчество Ч. Дарвина. Формирование его эволюционных взглядов во время путешествия на корабле «Бигль». Краткая характеристика основных научных трудов Ч. Дарвина.

Основные положения эволюционного учения. Причины изменчивости. Соотносительная (коррелятивная) изменчивость. Определенная и неопределенная изменчивость. Происхождение пород домашних животных и сортов культурных растений. Сущность искусственного отбора. Методический искусственный отбор. Обстоятельства, благоприятствующие методическому отбору. Творческая роль методического отбора. Дивергенция и конвергенция признаков как следствие искусственного отбора. Бессознательный искусственный отбор.

Изменчивость организмов в естественном состоянии. Борьба за существование и ее формы. Геометрическая прогрессия размножения. Природа препятствий, задерживающих размножение. Естественный отбор, или переживание наиболее приспособленных. Сходство и различие действия искусственного отбора и естественного отбора. Естественный отбор и относительная целесообразность. Пути возникновения приспособлений к перекрестному опылению у растений. Биологическое значение полового процесса. Развитие специфических приспособлений у насекомоядных растений. Пути возникновения покровительственных окрасок и форм у животных. Половой отбор и его биологическое значение.

Взгляды Ч. Дарвина на вид и разновидность. Теория монофилитической эволюции. Дивергентный характер эволюционного процесса. Возникновение конвергентных свойств в результате естественного отбора. Видообразование как исторический процесс развития органической природы.

Доказательства эволюционного процесса: сравнительно анатомические, эмбриологические, палеонтологические и биогеографические. Взаимное сродство между организмами и естественная классификация. Дарвин о происхождении человека.

Оценка эволюционного учения Ч. Дарвина. Материалистическая сущность теории Дарвина. Оправдание креационистских представлений о живой природе. Установление исторического взгляния на природу.

Тема 7. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период. Создание СТЭ.

Неодарвинизм (концепция А. Вейсмана). Мутационизм. Работы Коржинского, Де Фриза. Гипотеза гибридогенеза. Становление СТЭ, её основные положения. Статья Сергея Четверикова «О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики» (1926). Популяция как элементарная единица эволюции.

Тема 8. Жизнь и ее происхождение на Земле

Формирование представлений о сущности жизни. Критика виталистических и механистических представлений о сущности жизни. Неживая и живая природа, их различие и единство. Современное состояние вопроса о сущности жизни. Потоки вещества, энергии и информации в биологических системах. Древние легенды о происхождении жизни; причины их возникновения. Критика ошибочных гипотез происхождения жизни (гипотеза «самопроизвольного зарождения», гипотеза «космозоев», гипотеза «панспермии»).

Развитие современных взглядов на возникновение жизни (А. И. Опарин, Дж. Холдейн, Дж. Бернал). Возникновение солнечной системы. Формирование земной коры. Образование углеводородов и их ближайших производных. Дальнейшая эволюция органических веществ. Возникновение аминокислот. Эволюция белковоподобных веществ. Гипотеза коацерватов. Возникновение генетического кода. Эволюция протобионтов и возникновение биологических систем, обладающих способностью к гомеостазису. Начальный этап формирования биосфера. Дискуссионные вопросы происхождения жизни на Земле.

Основные этапы в развитии жизни на Земле. Ранние этапы развития жизни (архейская и протерозойская эры). Возникновение полового процесса и фотосинтеза. Происхождение многоклеточных животных (теория фагоцителлы И. И. Мечникова). Развитие жизни в палеозойскую эру. Выход растений на сушу. Выход животных на сушу. Развитие жизни в мезозойскую эру. Развитие жизни в кайнозойскую эру.

Тема 9. Генетические основы эволюционного процесса.

Генетические основы эволюции. Понятие наследственной и ненаследственной изменчивости. Индивидуальная и групповая изменчивость. Мутационный процесс. Генеративные и соматические мутации. Частота мутирования. Популяция как элементарная единица эволюции. Правило Харди-Вайнберга. Генофонд популяции. Факторы, формирующие генофонд. Комбинативная изменчивость. Поток генов. Генотип и фенотип. Фенотипическое проявление мутаций. Норма реакции. Морфозы. Адаптивные модификации. Наследственная изменчивость как материал отбора. Диатропика, как учение о разнообразии.

Тема 10. Экологические основы эволюционного процесса.

Популяция как элементарная единица эволюции. Структура популяций у животных и растений.

Факторы, влияющие на популяцию. Межвидовая конкуренция. Внутривидовая конкуренция. Комплексность экологических взаимодействий. Эволюционное значение миграции, изоляции, динамики численности. Дрейф генов. Экологические взаимодействия как причина естественного отбора. Комплексность экологических взаимодействий.

Тема 11. Борьба за существование и ее формы.

Понятие борьбы за существование. Биогеоценоз как арена борьбы за существование. Формы элиминации. Индивидуальная, семейная, групповая элиминация. Элиминация и отбор. Формы борьбы за существование. Отношения в цепях питания. Типы конкуренции. Соотношение борьбы за существование и естественного отбора. Борьба за существование как направляющий фактор эволюции.

Тема 12. Естественный отбор и его разновидности.

Определение понятия «естественный отбор». Формы элиминации. Количественная характеристика естественного отбора.

Механизм действия естественного отбора: а) отбор по генетически жестко детерминированным признакам; б) отбор по признакам с широкой нормой реакции; в) действие системы векторов отбора.

Формы отбора и их разновидности: а) движущий отбор; б) стабилизирующий отбор; в) балансирующий отбор; г) групповой отбор.

Тема 13. Адаптациогенез.

Представления об адаптациогенезе в современной науке. Понятие «Адаптация».

Классификация адаптаций: а) организменные адаптации; б) видовые адаптации.

Адаптациогенез. Стадии адаптациогенеза. Предел адаптаций. Критерии завершенности процесса адаптации. Анализ учения о целесообразности в органическом мире.

Тема 14. Учение о виде. Пути видообразования.

Многообразие органической природы. Виды – формы существования живой природы. Критика метафизического понятия о виде. Ч. Дарвин о реальности вида как этапа исторического развития организмов. Современное представление о виде. Вид как особый уровень организации живого.

Критерии вида (морфологический, физиологико-биохимический, этологический, генетический, молекулярно-генетический, эколого-географический). Специфика применения этих критерии в зоологии, ботанике и микробиологии.

Взаимоотношения между особями внутри вида. Многообразие форм внутривидовых взаимоотношений у растений и животных. Качественное своеобразие внутривидовых взаимоотношений.

Структура вида. Политипическая концепция вида. Подвиды, экологические и биологические расы и другие внутривидовые группировки. Структура популяций. Генотипические группы в популяции: биотипы, чистые линии.

Микроэволюция. Генетические процессы и отбор в популяциях. Процесс формирования географических, экологических и биологических рас. Видообразование как исторический процесс. Значение расселения вида, географической, экологической и физиологической изоляции – в этом процессе. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Гибридогенные виды. Роль полиплоидии в видообразовании. Роль апомиксиса в образовании видов.

Тема 15. Эволюция онтогенеза.

Ч. Дарвин об отражении прошлой истории органического мира в индивидуальном развитии, организмов. Значение исследований А. О. Ковалевского и И. И. Мечникова для открытия биогенетического закона. Биогенетический закон Ф. Мюллера – Э. Геккеля и его критика. Гетерохронии (Е. Менерт).

Теория филэмбриогенеза А. Н. Северцова. Способы (модусы) осуществления филэмбриогенеза (анаболия, девиация, архаллаксис). Автономизация онтогенеза. Неотения и ее значение в эволюции. Современное состояние проблемы взаимосвязи индивидуального и исторического развития.

Тема 16. Функциональная дифференциация организма.

Гомологичные и аналогичные органы. Адаптивная радиация. Принципы филогенетических изменений органов. Мультифункциональность органа. Главная и второстепенная функция органа. Количественные изменения главной функции органа: принцип интенсификации функций (Л. Плате), принцип субSTITУции (замены) органов (Н. Клейненберг), принцип уменьшения числа функций (С. А. Северцов). Качественное изменение главной функции органа: принцип расширения функций (Л. Плате), принцип смены функций (Ч. Дарвин, А. Дорн). Явление олигомеризации гомологичных органов и его эволюционное значение (В. А. Догель). Рудиментация и редукция органов. Корреляция и координация органов: их эволюция.

Тема 17. Филогенез таксонов.

Филогенез как история развития таксонов. Адаптивная зона. Дивергенция. Параллельная эволюция. Конвергенция. Монофилия и полифилия происхождения надвидовых таксонов.

Филогенез и филогенетика. Классическая, современная и «новая» филогенетика.

Тема 18. Филоценогенез.

Своеобразие экосистемного уровня организации живой материи. Определение понятия «эволюция экосистем». Специогенез. Экогенез. Экологические кризисы.

Методологические проблемы изучения эволюции сообществ живых организмов. Соотношение принципа актуализма и представлений об изменении закономерностей природы в ходе эволюции. Становление биосферы: формирование абсолютно непригодной для появления жизни планеты; космические взаимодействия, приведшие к неизбежности появления биоорганических молекулярных комплексов; эволюция геосфер, обусловившая смену биот с разным уровнем организации организмов и увеличение длины трофических цепей.

Тип сообществ – ассоциация, единица эволюции – сукцессионная система ассоциаций. Устойчивость биоценозов. Взаимоотношения видов как двигатель эволюции биоценозов. Когерентная и некогерентная эволюция видов. Эволюция сообществ в связи с эволюцией их эдификаторов. Эволюция сообществ в связи с динамикой ареалов видов, селектоценогенез. Эволюционные связи биоценозов, отраженные в их составе. Экологические гильдии, эволюция экологических ниш. Примеры филоценогенетических связей некоторых современных типов биоценозов.

Тема 19. Главные направления эволюционного процесса. Причины направленности эволюции.

Прогресс и регресс в эволюции. Основные пути биологического прогресса. Пути биологического прогресса по А. Н. Северцову: ароморфоз (моррофизиологический прогресс), идиоадаптация, общая дегенерация (моррофизиологический регресс), ценогенез. Связь между различными направлениями биологического прогресса. Смена фаз адаптации-оморфоза.

Закон необратимости эволюции (Ч. Дарвин, Л. Долло). Канализированность эволюции. Темпы эволюции. Факторы, определяющие скорость эволюции групп организмов. Проблема вымирания групп животных и растений. Эволюция как диалектическое развитие.

Тема 20. Альтернативные эволюционные концепции.

Основные положения СТЭ. Эписелекционная теория. Эпигенетическая теория. Сальтационная концепция. Редукционистская концепция. Системная концепция. Концепция «квантовой эволюции». Концепция прерывистого равновесия (пунктуализм). Неокатастрофизм.

Тема 21. Антропогенез.

Развитие представлений о происхождении и месте человека в системе органического мира. Место человека в зоологической системе. Доказательства животного происхождения человека (сравнительно-анатомические, эмбриологические и физиологические). Палеонтологические доказательства происхождения человека. Биологические предпосылки эволюции человека.

Основные этапы антропогенеза (ископаемые гоминиды; австралопитеки; парантропы; кениантроп; человек умелый, человек рудольфский; человек прямоходящий; человек работающий; неандертальцы; архаичные люди современного типа). Миграции неоантропов.

Сущность моноцентрической и полицентрической концепций происхождения человека.

Возникновение рас и их характеристика. Ведущая роль законов общественной жизни в развитии человека. Реакционная сущность социал-дарвинизма и расизма. Генетическое единство человеческих рас.

Развитие взглядов на происхождение человека. Ч. Дарвин о происхождении человека. Значение трудов Ч. Дарвина в борьбе с религиозными и идеалистическими представлениями о происхождении человека.

Человек и естественный отбор. Качественные особенности исторического развития человека. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяноподобного предка в человека. Эволюция языка и речи, возникновение второй сигнальной системы. Эволюция орудийной деятельности человека. Разнообразие концепций происхождения человека. Критика социал-дарвинизма.

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ (УКАЗАНИЯ) ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучение складывается из аудиторных занятий (72 час.), включающих лекционный курс (28 час.) и практические занятия (44 час.), и самостоятельной работы (72 час.).

При изучении учебной дисциплины необходимо использовать знания, умения и виды деятельности, полученные и сформированные в процессе изучения «Зоологии», «Ботаники», «Общей экологии», «Цитологии», «Гистологии», «Анатомии человека и животных», «Генетики», «Биохимии и основ молекулярной биологии». «Теория эволюции» завершает биологическое образование студентов, интегрируя полученные ранее биологические знания в целостную картину развития органического мира.

В соответствии с требованиями государственного стандарта в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения занятий (компьютерные симуляции, использование электронных учебных курсов, и др.). Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 20 % от аудиторных занятий. Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к семинарским занятиям, написание рефератов, выступление на занятиях с докладами.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине теория эволюции и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС). Каждый обучающийся обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины разработаны методические рекомендации для студентов и методические указания для преподавателей.

Исходный уровень знаний студентов определяется собеседованием, текущий контроль усвоения предмета определяется устными выступлениями на семинарах.

В конце изучения учебной дисциплины проводится контроль знаний с использованием тестов или устных ответов.

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы использовать рекомендованную литературу;
- ответить на контрольные вопросы, представленные в практикуме или системе электронной поддержки обучения по соответствующей теме.

Практикум по дисциплине «Теория эволюции» проводится в виде семинарских занятий. Участие в работе семинаров способствует формированию у студентов навыков владения способностью доказательно обсуждать теоретические и практические проблемы теории эволюции.

Практикум позволяет углубить и закрепить теоретические знания, полученные на лекциях и в процессе самостоятельной работы с учебной литературой.

Общие методические рекомендации по подготовке к семинарскому занятию

Цель семинарских занятий, проводимых по дисциплине «Теория эволюции» – углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учебного материала, а также совершенствование навыков применения естественнонаучных знаний при изучении других биологических дисциплин.

Успеху проведения семинарских занятий способствует тщательная предварительная подготовка к ним студентов.

В ходе подготовки к семинару студенту необходимо:

- заблаговременно ознакомиться с вопросами по теме семинарского занятия;
- ознакомиться с основной и дополнительной литературой, рекомендованной для подготовки к занятию.

Назначенные преподавателем докладчики готовят выступление, оформив его письменно в виде реферата. Устное сообщение может длиться в пределах 8-10 минут. Доклады могут готовиться не только по вопросам, предложенным преподавателем, но и по вопросам, выбранным студентом самостоятельно.

Порядок ответов на занятиях может быть различным: сначала вывод, затем аргументы, либо сначала дается развернутая аргументация ответа, за которой следует вывод.

Как за устные, так и за письменные ответы студентам выставляются оценки по пятибалльной системе.

Обсуждение каждого вопроса заканчивается кратким резюме преподавателя. По окончании занятия преподаватель подводит итоги дискуссии и высказывает свою точку зрения, отмечает как положительные, так и отрицательные моменты, проявившиеся в ходе занятия. Одновременно преподаватель дает студентам задание к следующему семинарскому занятию.

Методические указания по организации внеаудиторной самостоятельной работы.

Самостоятельная работа студента способствуют организации последовательного изучения материала, вынесенного на самостоятельное освоение в соответствии с учебным планом, программой учебной дисциплины. В качестве форм самостоятельной работы при изучении дисциплины предлагаются:

- работа с научной и учебной литературой;
- подготовка устных сообщений с мультимедийной презентацией;
- подготовка к семинарам и экзамену.

Задачи самостоятельной работы:

- обретение навыков самостоятельной научно-исследовательской работы: поиска и анализа информации;
- выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к семинарским занятиям и экзамену. При работе с литературой рекомендуется вести конспект, выделяя главные (опорные) моменты изучаемого материала. Объем конспекта определяется самим студентом. В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана;
- излагать информацию тезисно или подробно;
- составлять схемы и таблицы, делать рисунки;
- сопоставлять информацию из разных источников (непременно указывая источник информации – учебник, статью, монографию и т.п.).

Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего учителя.

Рекомендации по подготовке сообщения с мультимедийной презентацией

Устное сообщение делается в ходе практического или лекционного занятия, проводимого в интерактивной форме – что подразумевает обсуждение излагаемого материала студентами группы. Темы для сообщений предлагаются преподавателем или выбираются студентом самостоятельно (в этом случае нужно согласовать тему с преподавателем). Сообщение должно раскрывать заявленную тему, быть достаточно кратким, хорошо иллюстрированным, научно достоверным. Источник информации и иллюстраций обязательно должен указываться. Информацию нужно излагать последовательно и логично, следуя заранее составленному плану сообщения. Подготовка и защита устных сообщений способствует формированию навыков дискуссии, презентации результатов исследования, владения основными понятиями в области теории эволюции.

Рекомендации по выполнению письменной контрольной работы

Выполнение домашней контрольной работы студентами заочной формы обучения является одним из важных видов промежуточной аттестации по заочной форме обучения. Домашние контрольные работы в системе заочного обучения имеют исключительно большое значение. Самостоятельное выполнение студентами письменной контрольной работы - результат усвоения изученного материала по учебной дисциплине или профессиональному модулю. Контрольная работа служит основанием для предварительной оценки знаний студента и средством контроля за его текущей учебной работой. Цель студента в написании домашней контрольной работы - не запоминание и воспроизведение определенного объема знаний по курсу, а формирование умений и навыков их самостоятельного приобретения, умения творчески мыслить, ставить и решать разные задачи и письменно излагать свои знания, мысли и суждения.

Каждая контрольная работа проверяется преподавателем в срок не более семи дней с момента получения и сопровождается рецензией. Незачтенные контрольные работы подлежат повторному выполнению. При возникновении проблем с выполнением работы студент может обратиться за консультацией к преподавателю, используя СЭПО БГПУ.

К выполнению контрольной работы следует приступать лишь после глубокого изучения соответствующих разделов предмета. Только в этом случае работа будет выполнена успешно, так как вопросы контрольного задания носят, как правило, сквозной характер, требуют сравнения, сопоставления, затрагивают различные аспекты учебного материала.

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы
студентов по дисциплине**

№	Наименование раздела (темы)	Формы/виды самостоятельной работы	Количество часов, в соответствии с учебно-тематическим планом
1.	Тема 1. Введение. Предмет и методы теории эволюции.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
2.	Тема 2. История зарождения и формирования идей развития природы	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
3.	Тема 3. Эволюционные идеи в античной философии.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации.	2

		Подготовка к семинару, экзамену.	
4.	Тема 4. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Работы К. Линнея	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
5.	Тема 5. Становление и развитие эволюционных взглядов в эпоху возрождения.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
6.	Тема 6. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
7.	Тема 7. Теория эволюции Ч. Дарвина.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
8.	Тема 8. Развитие эволюционной теории в постдарвиновский период. Создание СТЭ.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
9.	Тема 9. Жизнь и ее происхождение на Земле	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	6
10.	Тема 10. Генетические основы эволюционного процесса.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
11.	Тема 11. Экологические основы эволюционного процесса	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
12.	Тема 12. Борьба за существование и ее формы.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
13.	Тема 13. Естественный отбор и его разновидности.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4

14.	Тема 14. Адаптациогенез	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
15.	Тема 15. Учение о виде	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
16.	Тема 16. Пути видообразования.	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
17.	Тема 17. Эволюция онтогенеза	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
18.	Тема 18. Функциональная дифференциация организма	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
19.	Тема 19. Филогенез таксонов	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
20.	Тема 20. Филоценогенез	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
21.	Тема 21. Главные направления эволюционного процесса. Причины направленности эволюции	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
22.	Тема 22. Альтернативные эволюционные концепции	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	4
23.	Тема 23. Этапы антропогенеза	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов информации. Подготовка к семинару, экзамену.	2
24.	Тема 24. Движущие силы антропогенеза	Изучение учебной литературы, электронных ресурсов	2

		информации. Подготовка к семинару, экзамену.	
	ИТОГО		72

5 ПРАКТИКУМ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Занятие 1. Тема 3: Эволюционные идеи в античной философии.

План семинара:

1. Эволюционные идеи в античной философии Древнего Востока.
2. Зачатки эволюционных представлений в философии Фалеса Милетского, Анаксимандра, Анаксимена.
3. Дальнейшее развитие философских воззрений в трудах Гераклита, Анаксагора, Эмпедокла.
4. Представления о природе в философии Демокрита, Сократа, Платона.
5. Анализ трудов Аристотеля. Лестница существ.
6. Представления о природе у мыслителей Древнего Рима.
7. Общее заключение о науке античного мира.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

3. Берман, З. И. История эволюционных учений в биологии / З. И. Берман и др. – М.; Л.: «Наука», 1966. – 324 с.
4. Лункевич, В. В. От Гераклита до Дарвина / В. В. Лункевич – Свердловск: АН СССР, т. 1–2, 1940.
5. История биологии. С древнейших времен до начала XX века / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 385 с.

Занятие 2. Тема 4. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Работы К. Линнея

План семинара:

1. Метафизический период в биологии.
2. Биография К. Линнея.
3. Анализ работ и теоретического мировоззрения К. Линнея.
4. Теория преформизма.
5. Теория эпигенеза.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Берман, З. И. История эволюционных учений в биологии / З. И. Берман и др. – М.; Л.: «Наука», 1966. – 324 с.

2. Лункевич, В. В. От Гераклита до Дарвина / В. В. Лункевич – Свердловск: АН СССР, т. 1–2, 1940.
3. Хлебосолов, Е. И. Лекции по теории эволюции / Е. И. Хлебосолов. – М.: Перспектива, 2004. – 264 с.
4. История биологии. С древнейших времен до начала XX века / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 385 с.

Занятие 3. Тема 5. Становление и развитие эволюционных взглядов в эпоху возрождения.

План семинара:

1. Зарождение и развитие идей трансформизма. Работы Ж. Бюффона, Э. Дарвина и др.
2. Анализ работ и теоретического мировоззрения Кювье.
3. Анализ работ и теоретического мировоззрения Сент–Илерса.
4. Научная дискуссия между Сент–Илером и Кювье.
5. Сущность идеи, сформулированных сторонниками трансформизма в XVIII веке:
 - идея движения как неотъемлемого свойства материи;
 - идея превращения природы;
 - идея о времени как важном факторе превращений;
 - идея изменяемости видов;
 - идея прототипа;
 - идея родства как причины сходства;
 - идея ступенчатого повышения организации;
 - идея эпигенеза и самозарождения.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Берман, З. И. История эволюционных учений в биологии / З. И. Берман и др. – М.; Л.: «Наука», 1966. – 324 с.
2. Лункевич, В. В. От Гераклита до Дарвина / В. В. Лункевич – Свердловск: АН СССР, т. 1–2, 1940.
3. Хлебосолов, Е. И. Лекции по теории эволюции / Е. И. Хлебосолов. – М.: Перспектива, 2004. – 264 с.
4. История биологии. С древнейших времен до начала XX века / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 385 с.

Занятие 4. Тема 6. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка

План семинара:

1. Биография Ж. Б. Ламарка.
2. Философские взгляды Ламарка.
3. Научные предпосылки формирования эволюционных идей Ж.Б. Ламарка.
4. Причины эволюции по Ж.Б. Ламарку.
5. Схема эволюции вида по Ж.Б. Ламарку.
6. Законы эволюции Ж.Б. Ламарка.
7. Учение Ж.Б. Ламарка о градациях.
8. Ж.Б. Ламарк о формообразующей роли внешней среды.

9. Общая оценка эволюционной теории Ламарка.

Рекомендуемая литература
Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

3. Берман, З. И. История эволюционных учений в биологии / З.И. Берман и др. – М.; Л.: Наука, 1966. – 324 с.
4. Воронцов, Н. Н. Развитие эволюционных идей в биологии / Н. Н. Воронцов. - М.: Прогресс – Традиция, 1999. –640 с.
5. Лункевич, В. В. От Гераклита до Дарвина / В. В. Лункевич – Свердловск: АН СССР, 1940. Т. 1–2.
6. История биологии. С древнейших времен до начала ХХ века / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 385 с.
7. История биологии. С начала ХХ века до наших дней / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 418 с.
8. Ламарк, Ж.Б. Философия зоологии / Ж.Б. Ламарк. - М.; Л., 1933. – 330 с.

Занятие 5. Тема 7. Теория эволюции Ч. Дарвина
Семинарское занятие

План семинара:

1. Предпосылки создания теории Ч. Дарвина.
2. История написания труда «Происхождение видов ...».
3. Формы, закономерности и причины изменчивости.
4. Сущность искусственного отбора.
5. Доказательства эволюции природных видов.
6. Сущность борьбы за существование и его предпосылки.
7. Сущность естественного отбора.
8. Половой отбор.
9. Творческая роль естественного отбора.
10. Принципы монофилии и дивергенции.
11. Общая оценка эволюционного учения Ч. Дарвина.

Рекомендуемая литература
Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Дарвин, Ч. Происхождение видов / Ч. Дарвин. – СПб: Наука, 1991. – 540 с.
2. Лункевич, В. В. От Гераклита до Дарвина / В. В. Лункевич – Свердловск: АН СССР, 1940. Т. 1–2.
3. История биологии. С древнейших времен до начала ХХ века / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 385 с.
4. История биологии. С начала ХХ века до наших дней / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 418 с.

Занятие 6. Тема 8. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период.

Создание СТЭ.

План семинара:

1. Основные положения СТЭ.
2. Эписелекционная теория.
3. Эпигенетическая теория.
4. Сальтационная концепция.
5. Редукционистская концепция.
6. Системная концепция.
7. Концепция «квантовой эволюции».
8. Концепция прерывистого равновесия (пунктуализм).
9. Неокатастрофизм.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. История биологии. С начала XX века до наших дней / под ред. Л. Я. Бляхера. – М.: Наука, 1975. – 418 с.
2. Завадский К. М. Развитие эволюционной теории после Дарвина. – Л.: Наука, 1973.

Занятие 7. Тема 9. Жизнь и ее происхождение на Земле. Основные этапы в развитии жизни на Земле.

Вопросы семинарского занятия:

План семинара:

1. Живая и неживая природа, их различие и единство.
2. История вопроса «Происхождение жизни».
3. Биологические системы и уровни организации живого.
4. Биогенетическая теория Опарина.
5. Современные гипотезы происхождения жизни.
6. Ранние этапы развития жизни (архейская и протерозойская эры). Возникновение полового процесса и фотосинтеза.
7. Происхождение многоклеточных животных (теория фагоцителлы И. И. Мечникова).
8. Развитие жизни в палеозойскую эру. Выход растений на сушу. Выход животных на сушу.
9. Развитие жизни в мезозойскую эру.
10. Развитие жизни в кайнозойскую эру.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.
4. Симионеску, Кристофор. Происхождение жизни. Химические теории : пер. с рум. / К. Симионеску, Ф. Денеш ; пер.: И. Б. Берсукер, И. Н. Чобан. - М. : Мир, 1986. - 118,[2] с. (1 экз.).
5. Яшин, А. А. Живая материя. Физика живого и эволюционных процессов / А. А. Яшин. - М. : [Изд-во ЛКИ], 2007. - 259, [2] с. (1 экз.).

Занятие 8. Тема 10. Генетические основы эволюционного процесса.
Вопросы семинарского занятия:

1. Генетическая изменчивость.
2. Генофонд.
3. Правило Харди-Вайнберга.
4. Дрейф генов.
5. Миграция.
6. Системы скрещивания.
7. Структура генофонда.
8. Фенотипическая изменчивость и норма реакции.

Рекомендуемая литература
Основная

6. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
7. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
8. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

- 1 Айала, Ф. Введение в популяционную и эволюционную генетику / Ф. Айла. - М., 1984.
- 2 Алтухов, Ю.П. Генетические процессы в популяциях / Ю.П. Алтухов. -М., 1983

Занятие 9. Тема 11. Экологические основы эволюционного процесса

Вопросы семинара:

1. Популяция как элементарная единица эволюции.
2. Структура популяций у животных и растений.
3. Экологические взаимодействия как причина естественного отбора.
 - а) борьба за существование;
 - б) экологическая ниша. Факторы, влияющие на популяцию.
4. Межвидовая конкуренция.
5. Внутривидовая конкуренция.
6. Комплексность экологических взаимодействий.
7. Динамика численности.
8. Миграции.
9. Изоляции.

Рекомендуемая литература
Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Одум, Ю. Экология: в 2х т. / Ю. Одум. – М.: Мир, 1986. – Т. 2. – 376 с.
2. Шварц С. С. Экологические закономерности эволюции. – М.: Наука, 1980.

Занятие 10. Тема 12. Борьба за существование и ее формы

Вопросы семинарского занятия:

3. История развития представлении о процессе «борьба за существование».
4. Борьба за существование как процесс взаимодействия организмов с окружающей средой и предпосылка естественного отбора.
5. Межвидовая борьба (элиминация) и ее виды и ее роль в эволюции.
6. Внутривидовая борьба (соревнование, конкуренция) и ее роль в эволюции.
7. Конституциональная борьба.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М., Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Шмальгаузен, И. И. Проблемы дарвинизма. / И. И. Шмальгаузен. Изд. 2-е, перераб. и доп – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1969. – 492 с.

Занятие 11. Тема 13. Естественный отбор и его формы.

Вопросы семинара:

1. Определение понятия «естественный отбор». Формы элиминации.
2. Количественная характеристика естественного отбора.
3. Механизм действия естественного отбора:
 - а) отбор по генетически жестко детерминированным признакам;
 - б) отбор по признакам с широкой нормой реакции;
 - в) действие системы векторов отбора.
4. Формы отбора и их разновидности:
 - а) движущий отбор;
 - б) стабилизирующий отбор;
 - в) балансирующий отбор;
 - г) групповой отбор.

Рекомендуемая литература

Основная

2. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М., Просвещение, 1985. – 271 с.
3. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
4. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Шмальгаузен, И. И. Проблемы дарвинизма. / И. И. Шмальгаузен. Изд. 2–е, перераб. и доп – Л.: Наука. Ленинградское отделение, 1969. – 492 с.

Занятие 12. Тема 14. Адаптациогенез.

Вопросы семинарского занятия:

1. Понятие «Адаптация».
2. Классификация адаптаций:
 - а) организменные адаптации;
 - б) видовые адаптации.
3. Адаптациогенез.
4. Предел адаптаций.
5. Анализ учения о целесообразности в органическом мире.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А.Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Кайданов, Л.В. Генетика популяций / Л. В. Кайданов. – М.: Высшая школа, 1996. – 320 с.
2. Дарвин Ч. Происхождение видов путем естественного отбора. М., 1987, гл. 6 и 8.
3. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни. М., 2001.
4. Парамонов А.А. Дарвинизм. М.: Просвещение, 1978.
5. Северцов А.С. Основы теории эволюции. М.: МГУ, 1987.
6. Шмальгаузен И.И. Проблемы дарвинизма. Л.: Наука, 1969.

Занятие 13. Тема 15. Учение о виде

Вопросы семинарского занятия:

1. Соотношение процессов микро– и макроэволюции.
2. Развитие концепции вида.
3. Современные концепции вида:
 - а) биологическая концепция вида;
 - б) морфологическая концепция вида.
4. Критерии вида.
5. Признаки вида.
6. Структура вида.

Рекомендуемая литература

Основная

2. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
3. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
4. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Завадский, К.М. Вид и видообразование / К. М. Завадский. – Л.: Наука, Ленингр. отд., 1968. – 396 с.
2. Майр, Э. Зоологический вид и эволюция / Э. Майр. – М.: Мир, 1968. – 598 с.

Занятие 14. Тема 16. Пути видообразования**Вопросы семинарского занятия:**

1. Дивергентная и филетическая эволюция.
2. Механизмы изоляции.
3. Аллопатрическое видообразование.
4. Симпатрическое видообразование.
5. Парапатрическое видообразование.
6. Селективные и неселективные механизмы видообразования.
7. Темпы видообразования
8. Задачи систематики.

Рекомендуемая литература**Основная**

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Завадский, К.М. Вид и видообразование / К. М. Завадский. – Л.: Наука, Ленингр. отд., 1968. – 396 с.
2. Майр, Э. Зоологический вид и эволюция / Э. Майр. – М.: Мир, 1968. – 598 с.

Занятие 15. Тема 17. Эволюция онтогенеза**Вопросы семинарского занятия:**

1. Биогенетический закон.
2. Эволюция стадий онтогенеза.
3. Теория филэмбриогенеза.
4. Эволюция онтогенетических корреляций.
5. Гетерохронии.
6. Атавизмы.

Рекомендуемая литература**Основная**

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

3. Яблоков А. В. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Шишкин, М. А. Закономерности эволюции онтогенеза / М. А. Шишкин // Журнал общей биологии. – 1981. – Т. 42. – № 1. – С. 38–54.
2. Шишкин, М.А. Индивидуальное развитие и естественный отбор / М. А. Шишкин // Онтогенез. – 1984. – Т. 15. – № 2. – С. 115-136.
3. Шмальгаузен, И.И. Организм как целое в индивидуальном и историческом развитии. Избранные труды / И. И. Шмальгаузен. – М.: Наука, 1982. – 383 с.
4. Шмальгаузен, И. И. Пути и закономерности эволюционного процесса. Избранные труды / И. И. Шмальгаузен. – М.: Наука, 1983. – 360 с.

Занятие 16. Тема 18. Функциональная дифференциация организма

Вопросы семинарского занятия:

1. Соотношение понятий структура и функция.
2. История вопроса о целостности в процессе эволюции.
3. Принципы и типы функциональной эволюции.
4. СубSTITУЦИЯ органов.
5. Механизмы функциональных преобразований органов (полимеризация и олигомеризация).
6. Координации (филетические корреляции): биологические, топографические, динамические.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А.Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985.– 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Северцов, А. Н. Главные направления эволюционного процесса / А. Н. Северцов. – М.: Наука, 1967. – 201 с.
2. Шмальгаузен, И. И. Пути и закономерности эволюционного процесса: Избранные труды / И. И. Шмальгаузен. – М.: Наука, 1983. – 360 с.

Занятие 17. Тема 19. Филогенез таксонов

Вопросы семинарского занятия:

1. Адаптивная зона.
2. Дивергенция.
3. Параллельная эволюция.
4. Конвергенция.
5. Монофилия и полифилия происхождения надвидовых таксонов.

Рекомендуемая литература

Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. - М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Хлебосолов, Е. И. Лекции по теории эволюции / Е. И. Хлебосолов. – М.: Перспектива, 2004. – 264 с.
4. Яблоков А. В. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Завадский, К.М. Эволюция эволюции / К. М. Завадский, Э. И. Колчинский. – Л.: Наука, 1977. – 236 с.
2. Зуссман, М. Биология развития / М. Зуссман. – М.: Мир, 1977. – 302 с.
3. Парамонов, А. А. Дарвинизм / А. А. Парамонов. –Л.: Наука, 1969. – 336 с.
4. Черных, В.В. Проблема целостности высших таксонов. Точка зрения палеонтолога / В. В. Черных. – М.: Наука, 1986. – 143 с.

Занятие 18. Тема 20. Филоценогенез.**Вопросы семинарского занятия:**

1. Своеобразие экосистемного уровня организации живой материи.
2. Определение понятия «эволюция экосистем».
3. Специогенез.
4. Экогенез.
5. Экологические кризисы. Примеры.

Рекомендуемая литература**Основная**

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985 – 271 с.
2. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Парамонов, А. А. Дарвинизм / А. А. Парамонов. – Л.: Наука, 1969. – 336 с.

Занятие 19. Тема 21. Главные направления эволюционного процесса. Причины направленности эволюции**Вопросы семинарского занятия:**

1. Основные пути биологического прогресса.
2. Смена фаз адаптациоморфоза.
3. Необратимость эволюции.
4. Канализированность эволюции.
5. Причины вымирания.

Рекомендуемая литература**Основная**

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. – М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Парамонов, А. А. Дарвинизм / А. А. Парамонов. – Л., Наука, 1969. – 336 с.
2. Северцов, А. С. Направленность в эволюции / А. С. Северцов. – М.: Наука, 1990. – 272 с
3. Северцов, А. Н. Главные направления эволюционного процесса / А. С. Северцов. – М.: Наука, 1967. – 201 с.
4. Шмальгаузен И. И. Пути и закономерности эволюционного процесса / И. И. Шмальгаузен // Избранные труды. – М.: Наука, 1983. 360 с.

Занятие 20. Тема 22. Альтернативные эволюционные концепции.**План семинарского занятия:**

1. Основные положения СТЭ.

2. Эписелекционная теория.
3. Эпигенетическая теория.
4. Сальтационная концепция.
5. Редукционистская концепция.
6. Системная концепция.
7. Концепция «квантовой эволюции».
8. Концепция прерывистого равновесия (пунктуализм).
9. Неокатастрофизм.

Рекомендуемая литература
Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. –М.: Просвещение, 1985. – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.
3. Хлебосолов, Е. И. Лекции по теории эволюции / Е. И. Хлебосолов. – М.: Перспектива, 2004. – 264 с.
4. Яблоков, А. В. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с.

Дополнительная

1. Иорданский, Н. Н. Макроэволюция: системная теория / Н. Н. Иорданский. – М.: Наука, 1994. – 112 с.
2. Красилов, В. А. Нерешенные проблемы теории эволюции / В. А. Красилов. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1986. – 140 с.
3. Назаров В. И. Учение о макроэволюции: на путях к новому синтезу / В. И. Назаров. - М.: Наука, 1991. – 288 с.
4. Назаров В. И. Эволюция не по Дарвину: смена эволюционной модели. Учебное пособие / В.И. Назаров. – М.: КомКнига, 2005. – 52 с.
5. Симпсон, Дж. Г. Темпы и формы эволюции / Дж. Г. Симпсон. – М.: Изд-во иностранной литературы, 1948. – 359 с.
6. Шишкин, М.А. Эволюция как эпигенетический процесс / М. А. Шишкин // Современная палеонтология. – М.: Недра, 1988. Т. 2. – С. 142-169.

Занятие 21. Тема 23. Этапы антропогенеза.

Вопросы семинарского занятия:

1. Развитие представлений о происхождении и месте человека в системе органического мира.
2. Место человека в зоологической системе.
3. Доказательства животного происхождения человека.
4. Биологические предпосылки эволюции человека.
5. Основные этапы антропогенеза (ископаемые гоминиды; австралопитеки; человек прямоходящий – прямой предок человека разумного; неандертальцы; архаичные люди современного типа; миграции неоантропов).
6. Сущностьmonoцентрической и полицентрической концепций происхождения человека.

Рекомендуемая литература
Основная

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. - М.: Просвещение, 1985 – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Алексеев, В.П. Человек, эволюция и таксономия / В.П. Алексеев. - М.: Наука, 1986. – 318 с.
2. Зубов, А. А. Становление и первоначальное расселение рода Homo / А. А. Зубов. – СПб.: «Алетея», 2011. – 224 с.
3. Рогинский, Я. Я. Проблема антропогенеза / Я. Я. Рогинский. – М.: Высшая школа, 1977. – 226 с.

Занятие 22. Тема 24. Движущие силы антропогенеза.**Вопросы семинарского занятия:**

1. Человек и естественный отбор.
2. Эволюция языка и речи, возникновение второй сигнальной системы.
3. Эволюция орудийной деятельности человека.
4. Ч. Дарвин о происхождении человека.
5. Разнообразие концепций происхождения человека.
6. Критика социал-дарвинизма.

Рекомендуемая литература**Основная**

1. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм / А. Б. Георгиевский. - М.: Просвещение, 1985 – 271 с.
2. Северцов, А. С. Теория эволюции: учеб.пособие для вузов / А. С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с.

Дополнительная

1. Алексеев, В.П. Человек, эволюция и таксономия / В.П. Алексеев. - М.: Наука, 1986. – 318 с.
2. Зубов, А. А. Становление и первоначальное расселение рода Homo / А. А. Зубов – СПб.: «Алетея», 2011. – 224 с.
3. Рогинский, Я. Я. Проблема антропогенеза / Я. Я. Рогинский. – М.: Высшая школа, 1977. – 226 с.

**6 ДИДАКТИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ (САМОКОНТРОЛЯ)
УСВОЕННОГО МАТЕРИАЛА****6.1 Оценочные средства, показатели и критерии оценивания компетенций**

Индекс компетенции	Оценочное средство	Показатели оценивания	Критерии оценивания сформированности компетенций
УК-1 ПК-2 ОПК-8	Собеседование	Низкий (неудовлетворительно)	- незнание программного материала; - при ответе возникают ошибки; - затруднения при выполнении практических работ.
		Пороговый (удовлетворительно)	- усвоение основного материала; - при ответе допускаются неточности; - при ответе недостаточно правильные формулировки; - нарушение последовательности в изложении программного материала; - затруднения в выполнении практических заданий.

		Базовый (хорошо)	- знание программного материала; - грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос; - правильное применение теоретических знаний; - владение необходимыми навыками при выполнении и практических задач.
		Высокий (отлично)	- глубокое и прочное усвоение программного материала; - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания; - свободно справляющиеся с поставленными задачами, знания материала; - правильно обоснованные принятые решения; - владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
Устное сообщение (доклад с мультимедийной презентацией)	Низкий (неудовлетворительно)	Низкий (неудовлетворительно)	Тема сообщения (доклада) не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.
		Пороговый (удовлетворительно)	Имеются существенные отступления от требований к сообщению (докладу). В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует анализ информации, вывод.
	Базовый (хорошо)	Базовый (хорошо)	основные требования к сообщению (докладу) и его презентации выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объем сообщения (доклада); имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы даны неполные ответы.
		Высокий (отлично)	выполнены все требования к подготовке и презентации сообщения (доклада): тема раскрыта полностью, сведения научно достоверны, логично изложены; сформулированы выводы, выдержан объем, соблюдены требования к внешнему оформлению, указаны источники информации, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.
УК-1 ПК-2 ОПК-8	Контрольная работа	Низкий (неудовлетворительно)	1) студент допустил число ошибок и недочетов, превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка «удовлетворительно»;

			2) студент правильно выполнил менее половины работы.
		Пороговый (удовлетворительно)	Студент правильно выполнил не менее половины работы или допустил: 1) не более двух грубых ошибок; 2) не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета; 3) не более двух-трех негрубых ошибок; 4) одной негрубой ошибки и трех недочетов; 5) при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.
		Базовый (хорошо)	Студент выполнил работу полностью, но допустил в ней: 1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета; 2) не более двух недочетов.
		Высокий (отлично)	1) студент выполнил работу без ошибок и недочетов; 2) студент допустил не более одного недочета.
УК-1 ПК-2 ОПК-8	Тест	Низкий (неудовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста менее 60 %
		Пороговый (удовлетворительно)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 61-75 %
		Базовый (хорошо)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 76-84 %
		Высокий (отлично)	Количество правильных ответов на вопросы теста от 85-100 %

6.2 Промежуточная аттестация студентов по дисциплине

Промежуточная аттестация является проверкой всех знаний, навыков и умений студентов, приобретённых в процессе изучения дисциплины. Формой промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен.

Для оценивания результатов освоения дисциплины применяется следующие критерии оценивания.

Критерии оценивания устного ответа на экзамене

Оценка 5(отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка 4(хорошо) ставится, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;
- допущены ошибки или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка 3 (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.

Оценка 2 (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

6.3 Типовые контрольные задания

Варианты вопросов для собеседования.

1. Эволюционные идеи в античной философии Древнего Востока и Древней Греции.
2. Лестница существ Аристотеля и ее аналоги.
3. Метафизический период в биологии.
4. Биография К. Линнея.
5. Анализ работ и теоретического мировоззрения К. Линнея.
6. Теория преформизма.
7. Теория эпигенеза.
8. Зарождение и развитие идей трансформизма.
9. Анализ работ и теоретического мировоззрения Кювье.
10. Анализ работ и теоретического мировоззрения Сент–Илерра.
11. Научная дискуссия между Сент–Илером и Кювье. Биография Ж. Б. Ламарка.
12. Философские взгляды Ламарка.
13. Научные предпосылки формирования эволюционных идей Ж.Б. Ламарка.
14. Причины эволюции по Ж.Б. Ламарку.
15. Схема эволюции вида по Ж.Б. Ламарку.
16. Законы эволюции Ж.Б. Ламарка.
17. Учение Ж.Б. Ламарка о градациях.
18. Ж.Б. Ламарк о формообразующей роли внешней среды.
19. Общая оценка эволюционной теории Ламарка.
20. Предпосылки создания теории Ч. Дарвина.
21. История написания труда «Происхождение видов ...».
22. Формы, закономерности и причины изменчивости.
23. Сущность искусственного отбора.
24. Доказательства эволюции природных видов.

25. Сущность борьбы за существование и его предпосылки.
26. Сущность естественного отбора.
27. Половой отбор.
28. Творческая роль естественного отбора.
29. Принципы монофилии и дивергенции.
30. Общая оценка эволюционного учения Ч. Дарвина.
31. Космологические парадоксы (Ньютона, «раздирания», фотометрический, «тепловой смерти»).
32. Механическая модель Вселенной Ньютона.
33. Небулярная гипотеза Канта-Лапласа.
34. Вселенная Эйнштейна.
35. Концепция расширяющейся Вселенной.
36. Гипотеза «Большого взрыва»:
 - а) биография Г. А. Гамова (1902–1968);
 - б) сущность гипотезы «Большого взрыва».
37. Структурная организация Вселенной.
38. Формирование Солнечной системы и ее современная структура.
39. Гравитационная дифференциация недр.
40. Возникновение воды.
41. Формирование атмосферы.
42. Образование литосферы и тектоника Земли.
43. Живая и неживая природа, их различие и единство.
44. История вопроса происхождение жизни.
45. Биологические системы и уровни организации живого.
46. Поток энергии и обмен веществ.
47. Биогенетическая теория Опарина.
48. Современные гипотезы происхождения жизни.
49. Формирование земной коры, эволюция углеродистых соединений.
50. Эволюция протобионтов, возникновение первичных организмов.
51. Формирование биосферы.
52. Геохронологическая шкала.
53. Возникновение многоклеточных организмов.
54. Возникновение водорослей.
55. Происхождение и эволюция мхов.
56. Происхождение и эволюция лишайников.
57. Происхождение и эволюция папоротникообразных.
58. Происхождение и эволюция голосеменных.
59. Происхождение и эволюция покрытосеменных.
60. Происхождение и эволюция грибов.
61. Характерные черты эволюции растительного мира.
62. Происхождение простейших и низших многоклеточных животных.
63. Происхождение членистоногих.
64. Происхождение хордовых животных.
65. Происхождение и эволюция рыб.
66. Происхождение и эволюция земноводных.
67. Происхождение и эволюция пресмыкающихся.
68. Происхождение и эволюция птиц.
69. Происхождение и эволюция млекопитающих.
70. Особенности эволюции животного мира.
71. Генетическая изменчивость.
72. Генофонд.
73. Правило Харди-Вайнберга.

74. Дрейф генов.
75. Миграция.
76. Системы скрещивания.
77. Структура генофонда.
78. Фенотипическая изменчивость и норма реакции.
79. Популяция как элементарная единица эволюции.
80. Структура популяций у животных и растений.
81. Экологические взаимодействия как причина естественного отбора.
82. а) борьба за существование;
83. б) экологическая ниша.
84. Межвидовая конкуренция.
85. Внутривидовая конкуренция.
86. Комплексность экологических взаимодействий.
87. Динамика численности.
88. Миграции.
89. Изоляции.
90. Определение понятия «естественный отбор». Формы элиминации.
91. Количественная характеристика естественного отбора.
92. Механизм действия естественного отбора:
93. Формы отбора и их разновидности:
94. Понятие «Адаптация».
95. Классификация адаптаций:
 - а) организменные адаптации;
 - б) видовые адаптации.
96. Адаптационез.
97. Предел адаптаций.
98. Анализ учения о целесообразности в органическом мире.
99. Соотношение процессов микро- и макроэволюции.
100. Развитие концепции вида.
101. Современные концепции вида:
102. а) биологическая концепция вида;
103. б) морфологическая концепция вида.
104. Критерии вида.
105. Признаки вида.
106. Структура вида.
107. Дивергентная и филетическая эволюция.
108. Механизмы изоляции.
109. Аллопатрическое видеообразование.
110. Симпатрическое видеообразование.
111. Парапатрическое видеообразование.
112. Селективные и неселективные механизмы видеообразования.
113. Темпы видеообразования
114. Задачи систематики.
115. Биогенетический закон.
116. Эволюция стадий онтогенеза.
117. Теория филэмбриогенеза.
118. Эволюция онтогенетических корреляций.
119. Гетерохрония.
120. Атавизм.
121. Соотношение понятий структура и функция.
122. История вопроса о целостности в процессе эволюции.
123. Принципы и типы функциональной эволюции.

124. СубSTITУция органов.
125. Механизмы функциональных преобразований органов (полимеризация и олигомеризация).
126. Координации (филетические корреляции): биологические, топографические, динамические.
127. Адаптивная зона.
128. Дивергенция.
129. Параллельная эволюция.
130. Конвергенция.
131. Монофилия и полифилия происхождения надвидовых таксонов.
132. Своеобразие экосистемного уровня организации живой материи.
133. Определение понятия «эволюция экосистем».
134. Специогенез.
135. Экогенез.
136. Экологические кризисы. Примеры.
137. Основные пути биологического прогресса.
138. Смена фаз адаптациономорфоза.
139. Необратимость эволюции.
140. Канализированность эволюции.
141. Причины вымирания.
142. Развитие представлений о происхождении и месте человека в системе органического мира.
143. Место человека в зоологической системе.
144. Доказательства животного происхождения человека.
145. Биологические предпосылки эволюции человека.
146. Основные этапы антропогенеза (ископаемые гоминиды; австралопитеки; человек прямоходящий – прямой предок человека разумного; неандертальцы; архаичные люди современного типа; миграции неоантропов).
147. Сущность моноцентристической и полицентристической концепций происхождения человека.
148. Движущие силы антропогенеза.
149. Человек и естественный отбор.
150. Эволюция языка и речи, возникновение второй сигнальной системы.
151. Эволюция орудийной деятельности человека.
152. Ч. Дарвин о происхождении человека.
153. Разнообразие концепций происхождения человека.
154. Критика социал-дарвинизма.
155. Основные положения СТЭ.
156. Эписелекционная теория.
157. Эпигенетическая теория.
158. Сальтационная концепция.
159. Редукционистская концепция.
160. Системная концепция.
161. Концепция «квантовой эволюции».
162. Концепция прерывистого равновесия (пунктуализм).
163. Неокатастрофизм.

Варианты тестов

1. Эволюцией называется:
 - а/ индивидуальное развитие организмов
 - б/ изменение особей
 - в/ историческое необратимое развитие органического мира

- г/ изменения в жизни растений
2. Значение популяционных волн в эволюции заключается в том, что они:
- а/ способствуют увеличению численности популяций
 - б/ снижают численность популяций
 - в/ способствуют повышению генетического разнообразия в популяциях
 - г/ снижают генетическое разнообразие в популяциях
3. Дрейф генов – это:
- а/ случайное изменение концентрации аллелей в популяции
 - б/ перемещение особей из одной популяции в другую
 - в/ свободное скрещивание между особями в популяции
 - г/ один из результатов естественного отбора
2. Поток генов – это:
- а/ обмен генами между популяциями одного вида в результате миграции отдельных особей из популяции в популяцию
 - б/ включение генов одного вида в генофонд популяции другого вида
 - в/ свободное скрещивание между особями в популяции одного вида
3. Движущий отбор направлен на:
- а/ расширение границ наследственной изменчивости и сдвиг среднего значения признака или свойства
 - б/ поддержание в популяциях среднего, ранее сложившегося значения признаков
 - в/ сужение нормы реакции
4. К внутривидовым дифференцировке и полиморфизму ведет естественный отбор:
- а/ движущий
 - б/ стабилизирующий
 - в/ дизruptивный
5. Не являются примерами действия естественного отбора:
- а/ родословная испанского дуги
 - б/ индустриальный меланизм насекомых
 - в/ устойчивость бактерий к антибиотикам
 - г/ резистентность комнатных мух к ядохимикатам
6. Приспособительный характер эволюции заключается в том, что:
- а/ организмы приспосабливаются под влиянием внешних условий
 - б/ организмы побеждают в борьбе за существование
 - в/ организмы подвергаются естественному отбору
 - г/ организмы изменяются вслед за изменением условий среды
7. Мимикрия представляет собой:
- а/ сходство беззащитного и съедобного вида с одним или несколькими не родственными видами, хорошо защищенными и обладающими предостерегающей окраской
 - б/ сходство в форме и окраске особей двух родственных видов
 - в/ наличие у особей вида специальных средств защиты
8. Происходит ли эволюция хищных животных, которые живут в настоящее время?
- а/ происходит эволюция всех видов
 - б/ происходит только эволюция видов, ведущих древесный образ жизни
 - в/ происходит эволюция видов мелких животных
 - г/ ни один из ныне живущих видов хищников не эволюционирует
9. Из перечисленных ниже объектов не способны эволюционировать:
- а/ мыши в городе
 - б/ популяции божьей коровки

- в/ бактерии, обитающие в желудке жвачных животных
 г/ стадо овец
10. Ароморфоз представляет собой путь эволюционных преобразований большой группы видов организмов, при котором:
 а/ в группе развиваются принципиально новые признаки, позволяющие ей перейти в новую адаптивную зону
 б/ в группе появляются частные приспособительные признаки к определенным условиям среды
 в/ в группе наблюдается снижение уровня организации и упрощение в строении особей
11. Вид, который находится в состоянии биологического прогресса, характеризуется:
 а/ повышением уровня организации
 б/ снижением уровня организации
 в/ расширением ареала, увеличением численности, распадением вида на подвиды
 г/ снижением численности и сокращением ареала
12. В состоянии биологического прогресса находится вид:
 а/ зубр
 б/ гинкго
 в/ черный журавль
 г/ домовой воробей
13. Какие из перечисленных ниже видов организмов находятся в состоянии биологического регресса?
 а/ элодея канадская
 б/ колорадский жук
 в/ уссурийский тигр
 г/ крыса серая
14. Ароморфозом является из перечисленных эволюционных событий:
 а/ возникновение класса птиц
 б/ появление большого количества семейств отряда хищных млекопитающих
 в/ возникновение паразитических форм среди плоских червей
15. Путь эволюции, при котором возникает сходство между организмами различных систематических групп, обитающих в сходных условиях, называется:
 а/ градация
 б/ дивергенция
 в/ конвергенция
 г/ параллелизм
16. Внешнее сходство путем конвергенции приобрели виды:
 а/ щука, лосось
 б/ медведь бурый, медведь белый
 в/ дельфин, акула
 г/ заяц-русак, заяц-беляк
17. Рудименты - это:
 а/ органы, утратившие в процессе эволюции свое значение и функции и оставившие в виде недоразвитых образований в организме
 б/ органы, которые только появляются в организмах как результат эволюции видов
 в/ органы, которые появляются у отдельных особей некоторых видов как результат мутации генов

18. К гомологичным органам относятся:
 а/ ласти кита, лапы крота, крылья птиц
 б/ крылья бабочки, крылья птиц и летучих мышей
 в/ жабры рака и окуня
19. Атавизмы - это:
 а/ возникающие естественные новообразования
 б/ появление у организмов свойств и признаков, характерных для далеких предков
 в/ недоразвитие признака или свойства у взрослых организмов
20. К атавизмам можно отнести:
 а/ появление махровости цветка у некоторых растений
 б/ появление хвоста и сплошного волосяного покрова у человека
 в/ развитие в онтогенезе хвоста у обезьян
21. Позвоночные животные обнаруживают наибольшее сходство между собой на следующих этапах:
 а/ на ранних этапах развития зародышей
 б/ на поздних этапах развития зародышей
 в/ в постэмбриональный период
 г/ на этапе взрослых форм, когда организмы приступают к размножению
22. Исходным материалом для микроэволюции являются:
 а/ модификации
 б/ фенотипическая пластичность
 в/ мутации
 г/ наследуемые изменения
23. Из перечисленных ответов неверен:
 а/ ароморфоз означает структурные изменения в системах органов, ведущие к усложнению организации
 б/ идиоадаптация – приспособление к специальным условиям среды, полезное в борьбе за существование, но не изменяющее уровень организации
 в/ специализация – приспособление к существованию в широком диапазоне условий жизни
24. Биологическими факторами эволюции человека являются:
 а/ естественный отбор
 б/ трудовая деятельность
 в/ мыслительная деятельность и появление речи
25. Рассы человека представляют собой:
 а/ группы людей, которые произошли от разных видов древнего человека
 б/ экологические группы людей вида *Homo sapiens*
 в/ разные виды людей

Примерные темы докладов (рефератов) по курсу теория эволюции

1. Геохронология и основные этапы эволюции на Земле.
2. Основные постулаты синтетической теории эволюции.
3. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина.
4. Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления.
5. Проблемы видеообразования у рода *Homo sapiens*.
6. Борьба за существование в человеческом обществе.
7. Современное понимание концепции Ламарка.
8. Адаптация - результат действия естественного отбора.
9. Развитие теории эволюции.
10. Учение о виде. История и современность.

11. Возникновение первых эукариотических клеток.
12. Дивергенция как основной путь эволюции.
13. Эволюционирующий вид по Ф. Добжанскому.
14. Эволюционная теория и медицина.
15. Охрана и рациональное использование природы с точки зрения эволюционной теории.
16. Экологические закономерности эволюции.
17. Философия и теория эволюции.
18. Эволюционная идея в биологии.
19. Основные этапы антропогенеза.
20. Человеческие расы и их происхождение.
21. Человек - уникальный вид и специфика его адаптации.
22. Проблемы видообразования у рода Homo.

Предлагаемая структура реферата

Содержание и объем пояснительной записи (или введения): актуальность проблемы, обоснование темы. Постановка цели и задач. Объем: 2-3 стр. (2 ч).

Основная часть: должна включать основные вопросы, подлежащие освещению. Самостоятельной работой студента является подбор и составление полного списка литературы (кроме указанных преподавателем) для освещения и обобщения новейших достижений науки по теме реферата. Выявление дискуссионных, выдвигающих спорные вопросы и проблемы ученых. Объем: 20-25 стр. (8 ч.).

Заключение: должно включать обобщение анализа литературы и выводы. Объем: 2-3 стр. (1 ч).

Список использованной литературы: не менее 10-15 источников.

Примечание: Тематический план примерный. Студенты имеют право на выбор темы по своим интересам.

Примерные варианты вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи эволюционистики. Методы исследования эволюционного процесса и основные принципы эволюционистики. Место эволюционистики в системе биологических наук.
2. Элементы эволюционизма в античной философии (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Лукреций).
3. Метафизический период в развитии науки и господство креационистских взглядов. Накопление материала для формирования эволюционной идеи.
4. Концепции преформизма и эпигенеза. Гипотеза «вложения зародышей».
5. Учение о лестнице существ (Аристотель, Ш. Бонне).
6. Развитие систематики в эпоху Возрождения. Значение работ Д. Рея, К. Баугина.
7. Карл Линней и принципы его системы растений. Понятие о таксоне и ранге. Основные ранги современной систематики.
8. Зарождение эволюционной идеи (трансформизм): Ж. Бюффон, М. В. Ломоносов и др. Взгляды французских материалистов XVIII в.
9. Борьба трансформизма и креационизма. Научная дискуссия между Ж. Кювье и Сент-Илером.
10. Эволюционная концепция Ж. Б. Ламарка. Философские основы взглядов Ламарка.
11. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма.
12. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина. История создания труда «Происхождение видов».
13. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости.

14. Предпосылки борьбы за существование, ее формы (по Ч.Дарвину).
15. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
16. Доказательства эволюции природных видов.
17. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Половой отбор.
18. Сравнительная характеристика эволюции культурных форм и природных видов.
19. Общая оценка эволюционного учения Ч. Дарвина.
20. Основные уровни организации жизни (молекулярно-генетический, клеточный, органо-тканевой, организменный, популяционно-видовой, биоценотический).
21. Современные гипотезы происхождения жизни.
22. Генетические предпосылки эволюционного процесса. Эволюционное значение мутационной и модификационной изменчивости.
23. Типы комбинативной изменчивости и их роль в эволюции.
24. Экологические предпосылки эволюционного процесса. Эволюционное значение изоляций, миграций и динамики численности популяций.
25. Генетико-автоматические процессы (дрейф генов) в популяциях. Их роль в изменении генофонда популяций.
26. Формы элиминации (избирательная и неизбирательная, прямая и косвенная, групповая, тотальная). Эволюционные следствия разных форм элиминации.
27. Общая характеристика процесса борьбы за существование в современной биологии.
28. Формы борьбы за существование: конкуренция, прямая борьба.
29. Особенности естественного отбора как основной движущей силы эволюции (вероятностный характер, накапливающее и интегрирующее действие, адаптивное содержание).
30. Движущий отбор и его разновидности.
31. Стабилизирующий отбор и его разновидности.
32. Микроэволюция как результат взаимодействия направленных и ненаправленных факторов эволюции: мутационного процесса, дрейфа генов, миграции, изоляции, борьбы за существование и естественного отбора.
33. Эволюционная роль отношений хищник—жертва, паразит—хозяин, конкуренция, мутуализм. Сопряженная эволюция.
34. Понятие вида. История формирования современных представлений о «виде».
35. Концепции вида.
36. Критерии вида.
37. Признаки вида.
38. Структура вида.
39. Типы изоляций популяций и их эволюционная роль.
40. Значение изолирующих механизмов для внутривидовой дифференциации и обособления новых видов.
41. Географическая изменчивость в пределах ареала. Клиническая изменчивость. Подвиды. Географические изоляты. Гибридные зоны.
42. Аллопатическое (географическое) видообразование.
43. Гибридогенное видообразование и роль полиплоидии в формировании новых видов.
44. Возможность симпатического образования новых видов на основе микроэволюционного процесса. Экологическая радиация.
45. Определение понятия «макроэволюция». Соотношение процессов макроэволюции и микроэволюции.
46. Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция и параллелизм. Дивергенция как основной путь эволюции.
47. Проблема происхождения таксонов. Принципы монофилии и полифилии. Представления о сетчатой эволюции. Сопряженная эволюция таксонов.

48. Соотношение индивидуального и исторического развития (онтогенеза и филогенеза). Биогенетический закон.
49. Пути эволюции онтогенеза (эмбриональные адаптации, филэмбриогенезы, автономизация).
50. Способы филогенетического преобразования органов. Гомология и аналогия органов. Функциональные изменения органов. Принцип мультифункциональности.
51. Качественные функциональные изменения органов (смена функций, разделение функций, фиксация фаз).
52. Биологический прогресс, критерии и способы его осуществления. Взгляды А. Н. Северцова и И. И. Шмальгаузена. Морфофизиологический прогресс (ароморфоз).
53. Частные приспособления в эволюции (алломорфоз, теломорфоз, гиперморфоз).
54. Биологический регресс. Вымирание и туники в эволюции. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность исторического развития жизни, необратимость эволюции, прогрессивная специализация.
55. Морфофизиологический регресс (катаморфоз, гипоморфоз).
56. Роль конвергенции и параллелизма в образовании сходных морфо-экологических типов организмов (жизненных форм). Биологическое значение этих процессов.
57. Неотения и ее значение.
58. Развитие представлений о происхождении человека: борьба религиозных и научных концепций.
59. Место человека в зоологической системе. Основные этапы антропогенеза.
60. Вопрос о центрах происхождения человека. Движущие силы антропогенеза и их специфика.
61. Особенности биологической эволюции современного человека. Человеческие расы и их происхождение. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении политипизма у человека. Адаптивное значение расовых признаков. Биологическая несостоятельность расизма и социального дарвинизма.
62. Значение эволюционной теории.

7 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам (теоретически к неограниченному объему и скорости доступа), увеличения контактного взаимодействия с преподавателем, построения индивидуальных траекторий подготовки и объективного контроля и мониторинга знаний студентов.

В образовательном процессе по дисциплине используются следующие информационные технологии, являющиеся компонентами Электронной информационно-образовательной среды БГПУ:

- Официальный сайт БГПУ;
- Система электронного обучения ФГБОУ ВО «БГПУ»;
- Система «Антиплагиат.ВУЗ»;
- Электронные библиотечные системы;
- Мультимедийное сопровождение лекций и практических занятий;

8 ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья применяются адаптивные образовательные технологии в соответствии с условиями, изложенными в разделе «Особенности реализации образовательной программы для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья» основной образовательной программы (использование специальных учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических

средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь и т. п.) с учётом индивидуальных особенностей обучающихся.

9 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

9.1 Литература

1. Северцов А. С. Теория эволюции: учеб. пособие для вузов / А.С. Северцов. – М.: Владос, 2005. – 380 с. (43 экз.).
2. Яблоков А. В., Юсуфов А.Г. Эволюционное учение: учеб. пособие для вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. – М.: Высшая школа, 2006. – 309 с. (14 экз.)
3. Георгиевский, А. Б. Дарвинизм : учеб. пособие для студ. биол. и хим. спец. пед. ин-тов / А. Б. Георгиевский. - М. : Просвещение, 1985. - 271 с. (45 экз.).
4. Дарвин, Ч. Происхождение видов путем естественного отбора или сохранение благоприятных рас в борьбе за жизнь : пер. с б-го изд. (Лондон, 1872) / Ч. Дарвин ; отв. ред. А. Л. Тахтаджян. - СПб. : Наука, 1991. - 539 с. (5 экз.).
5. Дарвин, Ч. Путешествие натуралиста вокруг света на корабле "Бигль" / Ч. Дарвин, [пер. с англ. С.Л. Соболя] ; [под ред. С.Л Соболя, Е.Е. Сыроечковского]. - 3-е изд. - М. : Мысль, 1977. - 453 с. : ил., карты. (3 экз.)
6. Завадская, К. М. Развитие эволюционной теории после Дарвина (1859-1920) [Текст] / К. М. Завадская. - Л. : Наука, 1973. - 423 с. (7 экз.)
7. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни : учеб. пособие для студ. пед. вузов / Н. Н. Иорданский. - М. : Академия, 2001. - 424 с. (25 экз.)
8. Парамонов, А. А. Дарвинизм / А. А. Парамонов. – М.: Просвещение, 1978. – 335 с. (10 экз.).
9. Тимофеев-Ресовский, Н. В. Краткий очерк теории эволюции : науч. изд. / Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. Н. Воронцов, А. В. Яблоков ; отв. ред. С. В. Мейен ; АН СССР, Институт биологии развития им. Н.К. Кольцова. - 2-е изд., перераб. - М. : Наука, 1977. - 304 с. (5 экз.).
10. Черемкин, И. М. Теория эволюции : учебно-методич. пособие / И. М. Черемкин ; М-во образования и науки Рос. Федерации, БГПУ. - Благовещенск : Изд-во БГПУ, 2012. - 116 с. (20 экз.)
11. Шмальгаузен И. И. Проблемы дарвинизма / И. И. Шмальгаузен. – Л.: Наука, 1969. – 493 с. (6 экз.).
12. Яблоков, А. В. Эволюционное учение : учеб. для студ. биол. направления и биол. спец. вузов / А. В. Яблоков, А.Г. Юсуфов. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Высш. шк., 2004. - 309, [3] с. (6 экз.)
13. Азимов, Айзек. Генетический код. От теории эволюции до расшифровки ДНК : научное издание / А. Азимов ; [пер. с англ. Д. А. Лихачева]. - М. : Центрполиграф, 2006. - 200, [2] с. (2 экз.).
14. Длусский, Г. М. История и методология биологии : учеб. пособие для студ., обучающихся по спец. "Биология" / Г. М. Длусский. - М. : Анабасис, 2006. - 219 с. Айала, Ф. Введение в популяционную и эволюционную генетику / Ф. Айла. - М., 1984. (2 экз.).
15. Резникова, Ж. И. Между драконом и яростью [Text] : этологические и эволюционные аспекты межвидовых отношений животных.(Гипотезы и теории; хищники и жертвы) / Ж. И. Резникова. - М. : Науч. мир, 2000 - Ч.2. - 206 с. (6 экз.)
16. Симионеску, Кристофор. Происхождение жизни. Химические теории : пер. с рум. / К. Симионеску, Ф. Денеш ; пер.: И. Б. Берсукер, И. Н. Чобан. - М. : Мир, 1986. - 118,[2] с. (1 экз.).
17. Яшин, А. А. Живая материя. Физика живого и эволюционных процессов / А. А. Яшин. - М. : [Изд-во ЛКИ], 2007. - 259, [2] с. (1 экз.).

9.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.
2. Портал Электронная библиотека: диссертации – <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog>.
3. Портал научной электронной библиотеки – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. Проект «Вся биология» – <https://www.sbio.info/>
5. Сайт Института проблем экологии и эволюции им. А.Н. Северцова Российской академии наук (ИПЭЭ РАН) – <http://www.sevin.ru/>
6. Элементы.ру – научно-популярный портал: теория эволюции – https://elementy.ru/trefil/21133/Teoriya_evolyutsii
7. Теория эволюции — все самое интересное на ПостНауке – <https://postnauka.ru/video/99276>

9.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. Polpred.com Обзор СМИ/Справочник <http://polpred.com/news>.
2. ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>.

10 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером(рами) с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением, коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами, учебно-наглядными пособиями (стенды, препараты, биологические коллекции, мультимедийные презентации, видеофильмы).

Самостоятельная работа студентов организуется в аудиториях, оснащенных компьютерной техникой с выходом в электронную информационно-образовательную среду вуза, в специализированных лабораториях по дисциплине, а также в залах доступа в локальную сеть БГПУ.

Лицензионное программное обеспечение: операционные системы семейства Windows, Linux; офисные программы Microsoft Office, LibreOffice, OpenOffice; Adobe Photoshop, DrWeb antivirus и т.д.

Разработчик: И.М. Черемкин, к.б.н., доцент кафедры биологии и МОБ

11 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2020/2021 уч. г.
 РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2020/2021 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 9 от 15.06. 2020 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением: титульный лист	
Исключить:	Включить:
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2021/2022 уч. г.
 РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2021/2022 уч. г. на заседании кафедры биологии и методики обучения биологии (протокол № 7 от 14.04.2021 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2022/2023 уч. г.
 Рабочая программа дисциплины пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2022/2023 учебном году на заседании кафедры (протокол № 8 от 26 мая 2022 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 2	
№ страницы с изменением: 40	
В Раздел 9 внесены изменения в список литературы, в базы данных и информационно-справочные системы, в электронно-библиотечные ресурсы. Указаны ссылки, обеспечивающие доступ обучающимся к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам с сайта ФГБОУ ВО «БГПУ».	