

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 01.11.2023 15:20:35  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ

Утверждено:

на заседании кафедры биологии, экологии и химии  
протокол № 4 от 23.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП/Онина С.А.

Согласовано:

Председатель УМК  
факультета биологии и химии  
подписано ЭЦП/Чудинова Т.П.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для заочной формы обучения**

Теория эволюции

*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Физическая культура, Биология

Квалификация

Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. б.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП/Шмелев Н.А.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
---	---

Для приема: 2022-2023 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Шмелев Н.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры биологии, экологии и химии протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	13
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	17
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	17
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	18
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	18

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (ПК-1);	ПК-1.1. Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Знает содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области (теория эволюции)
		ПК-1.2. Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Умеет анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области (теория эволюции)
		ПК-1.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (теория эволюции)
	Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации	ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знает предметную область профильных дисциплин (теория эволюции)
		ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область	Умеет анализировать предметную область профильных

	образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);	профильных дисциплин	дисциплин (теория эволюции)
		ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (теория эволюции)

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Теория эволюции» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 6 курсе в 17 сессии.

Цель изучения дисциплины: изучение причин, факторов, механизмов, путей и результатов эволюции мира живой природы.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ФАКУЛЬТЕТ ПЕДАГОГИКИ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Теория эволюции» на 17 сессию

заочная

форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	2/72
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	10.2
лекций	4
практических/ семинарских	6
лабораторных	0
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	0.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	58
Учебных часов на подготовку к зачету (Контроль)	3.8

Форма контроля:

Зачет 17 сессия

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		лекции,	практические занятия,	семинарские занятия,	лабораторные работы,			
		Лек	П	Зч	СР С			
6 курс / 17 сессия								
1	История развития эволюционных идей							
1.1	<p>История развития эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина.</p> <p>Эволюционные идеи в античном мире (идеи Эмпидокла, Демокрита, Аристотеля). Эволюционные представления Средневековья (идеи Ф.Бэкона, А. Больдштетского, Ибн-Сины). Эволюционные представления в работах ученых эпохи Возрождения и Нового времени (Ж.Кювье, Сент-Илера, Бюффона, Ш.Боннэ, Ж.Б. Ламарка. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина</p>				6	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 2	Кейс-задания	Семинар, Кейс-задания



2	Микроэволюция							
2.1	<p>Факторы эволюции</p> <p>Генетико-автоматическике процессы в популяции: мутации, волны численности, дрейф генов, эффект бутылочного горлышка, эффект основателя. Закон Харди-Вайнберга. Изменчивость: наследственная, ненаследственная. Борьба за существование: внутривидовая, межвидовая, конституциональная. Естественный отбор: движущий, стабилизирующий, дизруптивный. Изоляция: географическая, этологическая, морфофизиологическая, генетическая.</p>	1	2		12	Осн. лит-ра № 1	Кейс-задания	Кейс-задания, Семинар
2.2	<p>Вид и видообразование.</p> <p>Типы видообразования: аллопатрическое, симпатрическое. Видообразование у агамных и партеногенетических форм.</p>	0.5	1		10	Осн. лит-ра № 1	Кейс-задания	Семинар, Кейс-задания
3	Макроэволюция							
3.1	<p>Пути макроэволюции</p> <p>Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм.</p>	0.5	0.5		4	Осн. лит-ра № 1	Кейс-задания	Семинар, Кейс-задания
3.2	<p>Пути достижения биологического прогресса</p> <p>Пути достижения биологического</p>	0.5	0.5		8	Осн. лит-ра № 1 Доп. лит-ра № 1	Кейс-задания	Кейс-задания, Семинар

	прогресса: ароморфоз, идеоадаптация, катаморфоз. Критерии достижения биологического прогресса. Биологический регресс.							
3.3	Антропогенез  Этапы антропогенеза: австралопитек, человек умелый, человек прямоходящий, неандерталец, кроманьонец. Биологические и социальные факторы антропогенеза.	1	2		12	Осн. лит-ра №№ 1,2	Кейс-задания	Семинар, Кейс-задания
3.4	Возникновение и развитие жизни. Филогенез живой природы  Гипотезы и теории возникновения жизни: гипотеза креацианизма, теория биохимической эволюции, гипотеза панспермии. Этапы филогенеза: архейская, протерозойская, палеозойская, мезозойская, кайнозойская эры. Развитие флоры и фауны.	0.5			6	Осн. лит-ра №№ 1,2 Доп. лит-ра № 1	Кейс-задания	Кейс-задания, Семинар
4	Зачет			1	4			
Итого по 6 курсу 17 сессии		4	6	1	62			
Итого по дисциплине		4	6	1	62			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (ПК-1);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-1.1. Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Знает содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области (теория эволюции)	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-1.2. Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Умеет анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области (теория эволюции)	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-1.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной	Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (теория эволюции)		
---	---	--	--

Код и формулировка компетенции: Способен использовать базовые научно-теоретические знания, практические умения и навыки по предмету для проектирования и реализации образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам (ПК-2);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Зачет)	
		Незачтено	Зачтено
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знает предметную область профильных дисциплин (теория эволюции)	Знания не сформированы	Знания полностью сформированы
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Умеет анализировать предметную область профильных дисциплин (теория эволюции)	Умения не сформированы	Умения в основном сформированы
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по	Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса по	Владение навыками не сформировано	Владение навыками в основном сформировано

дополнительны м общеобразоват ельным программам	м общеобразоват ельным программам (теория эволюции)		
---	--	--	--

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ПК-1.1. Знать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Знает содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области (теория эволюции)	Семинар
ПК-1.2. Уметь анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области	Умеет анализировать содержание, закономерности, принципы и особенности изучаемых явлений и процессов, базовые теории в предметной области (теория эволюции)	Кейс-задания
ПК-1.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования	Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного процесса в образовательных организациях общего образования (теория эволюции)	Кейс-задания
ПК-2.1. Знать предметную область профильных дисциплин	Знает предметную область профильных дисциплин (теория эволюции)	Семинар
ПК-2.2. Уметь анализировать предметную область профильных дисциплин	Умеет анализировать предметную область профильных дисциплин (теория эволюции)	Кейс-задания
ПК-2.3. Владеть опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации	Владеет опытом и навыками использования знаний и умений и навыков в предметной области для проектирования и реализации образовательного	Кейс-задания

образовательного процесса по дополнительным общеобразовательным программам	процесса по дополнительным общеобразовательным программам (теория эволюции)	
--	---	--

### Кейс-задания

Описание кейс-заданий: кейс-задание представляет собой ситуационную задачу, требующую осмысления, анализа, а затем решения. Решение кейс-задания должно быть аргументированным, содержать пояснения.

#### Задача № 13

Какие органы изображены на рисунке? Какие факторы или процессы привели к тому, что органы различаются по строению и выполняемым функциям? Какое общее название есть у данных органов? Ответ пояснить и аргументировать.

а – лист боярышника, б – усик винограда

Бабочки березовые пяденицы имели преимущественно белую окраску, хорошо маскировавшую их на стволах берез. Темноокрашенные особи большей частью уничтожались птицами. Позже, когда стволы берез потемнели от копоти, популяция приобрела темный цвет. Каковы причины данного явления?

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения кейс-заданий

Описание методики оценивания: при оценке решения кейс-задания наибольшее внимание должно быть уделено тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны ли определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, использованы ли аргументированные доказательства, опыт деятельности, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высок уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах)** (должны строго соответствовать рейтинг плану по макс. и мин. колич. баллов и только для тех, кто учится с использованием модульно-рейтинговой системы обучения и оценки успеваемости студентов):

- **2** балла выставляется студенту, если задание грамотно проанализировано, установлены причинно-следственные связи, демонстрируются умения работать с источниками информации, владение навыками практической деятельности, найдено оптимальное решение кейс-задание;
- **1** балл выставляется студенту, если задание проанализировано поверхностно, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируются слабые умения работать с источниками информации, неуверенное владение навыками практической деятельности, найдено решение кейс-задания, но имеет значительные недочеты;
- **0** баллов выставляется студенту, если задание не проанализировано, не установлены причинно-следственные связи, демонстрируется отсутствие умения работать с источниками информации, не сформированы навыки практической деятельности, решение кейс-задания не найдено.

### Вопросы для семинаров

#### Тема 1. История развитие эволюционных идей. Эволюционное учение Ч. Дарвина.

1. Элементы эволюционизма в античной философии, период средневековья.

2. Развитие биологии и эволюционизма в эпоху Возрождения.
3. Религиозное учение креационизм.
4. Трансформизм 18 века.
5. Эволюционная концепция - учение Ж.Б. Ламарка.
6. Научные предпосылки возникновения дарвинизма.
7. Чарльз Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости.
8. Учение Ч. Дарвина о борьбе за существование.
9. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.
10. Половой отбор как разновидность естественного отбора.
11. Учение об искусственном отборе: бессознательный отбор, методический отбор.
12. Ч. Дарвин о принципе монофилии и дивергенции.

#### **Тема 5. Пути достижения биологического прогресса**

1. Биологический прогресс, критерии биологического прогресса.
2. Морфофизиологический прогресс (ароморфоз). Ароморфозы в животном и растительном мире.
3. Идеоадаптация.
4. Катаморфоз (общая дегенерация).
5. Биологический регресс. Пути биологического регресса. Вымирание и тупики в эволюции.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на семинаре

При оценивании ответа на семинаре следует уделять внимание тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто ли содержание понятий, верно ли использованы научные термины; использованы ли при ответе ранее приобретенные знания; раскрыты ли в процессе причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать знаниями, анализировать информацию.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **5 баллов** выставляется студенту, если полно раскрыто содержание материала; четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины; ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания; раскрыты причинно-следственные связи; демонстрируются высокий уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **4 балла** выставляется студенту, если раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины; ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения в последовательности изложения; небольшие недостатки при использовании научных терминов; демонстрируются хороший уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию;
- **3 балла** выставляется студенту, если недостаточно раскрыто основное содержание учебного материала, не последовательно; определения понятий недостаточно четкие; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию низкий;
- **0-2 балла** выставляется студенту, если не раскрыто содержание учебного материала, изложено фрагментарно, определения понятий не четкие; допущены значительные ошибки в использовании научной терминологии определения понятий; уровень умения оперировать научными категориями, анализировать информацию очень низкий.

#### **Зачет**

Зачет является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций.

Примерные вопросы к зачету, 6 курс / 17 сессия

1. Предмет и задачи эволюционной теории. Методы исследования эволюционного процесса.

2. Элементы эволюционизма в античной и римской философии (Гераклит, Эмпедокл, Аристотель, Лукреций и др.).
3. Концепции креационизма и трансформизма (К. Линней, Ж. Кювье, Ж.Л. Бюффон, Д. Дидро, М.В. Ломоносов и др.).
4. Концепции преформизма и эпигенеза в изучении развития. Гипотеза «вложении зародышей» и учение о лестнице существ.
5. Эволюционное учение Ж.Б. Ламарка, его философские взгляды. Закон градации. Причины эволюции. Оценка эволюционного учения Ж.Б. Ламарка.
6. Исследования Ж. Кювье и Сент-Илера. Работа К. Бэра, А. Гумбольдта, П. Палласа. Создание клеточной теории.
7. Эволюционные воззрения К.Ф. Рулье. Возникновение биогеографии, экологии.
8. Исторический метод в геологии. Ч. Лайель.
9. Общественно-экономические и научные предпосылки возникновения эволюционного учения Ч. Дарвина.
10. Биография и научная деятельность Ч. Дарвина.
11. Дарвин о формах и причинах изменчивости. Современная классификация изменчивости (фенотипическая, генотипическая, паратипическая).
12. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.
13. Учение Ч. Дарвина о борьбе за существование и естественном отборе.
14. Дивергенция и монофилия по Ч. Дарвину.
15. Основные положения теории Ч. Дарвина. Развитие теории эволюции в современный период.
16. Общая оценка эволюционного учения Ч. Дарвина.
17. Развитие эволюционной палеонтологии (классический дарвинизм, ламаркизм, неodarвинизм).
18. Становление эволюционной эмбриологии и морфологии (А.О. Ковалевский, Э. Геккель, Ф. Мюллер).
19. Биогенетический закон. Метод тройного параллелизма.
20. Три течения в дарвинизме (классический дарвинизм, ламаркизм, неodarвинизм).
21. Основные возражения против теории Ч. Дарвина в XIX веке (Ф. Дженкин и др.). Кризис эволюционного учения в начале XX веков. Неоламаркизм. Формирование синтетической теории эволюции. Работы С.С. Четверикова, С. Райта, Дж. Холдейна.
22. Две парадигмы в биологии – креационизм и эволюционизм. История их борьбы.
23. Современные гипотезы происхождения жизни на Земле.
24. Современные представления о сущности жизни. Основные свойства живой материи. Уровни организации живой материи.
25. Популяция как элементарная эволюционная единица. Изменчивость в популяциях. Резерв наследственной изменчивости популяций. Генетический полиморфизм популяций.
26. Генетические основы эволюции. Понятие нормы реакции и адаптивной нормы. Способность к адаптивным модификациям как результат эволюции. Эволюционное значение разных форм мутаций.
27. Закон Гарди-Вайнберга о равновесном состоянии популяции. Факторы, нарушающие его проявление: отбор, мутационное давление, дрейф генов и их значение.
28. Элементарные факторы эволюции: мутационный процесс, дрейф генов (популяционные волны), изоляция, гибридизация. Характеристика процессов. Значение для эволюции.
29. Борьба за существование в природе, ее формы. Формы элиминации и направление отбора.
30. Естественный отбор как ведущий фактор эволюции. Механизм действия ведущего, стабилизирующего и дизруптивного отбора.
31. Адаптациогенез, его механизм. Классификация адаптаций.
32. Возникновение новой систематики и политической концепции вида.
33. Вид. Критерии вида. Специфика вида у агамных и клональных форм.
34. Вид. Структура вида. Внутривидовые группировки.



35. Аллопатрическое видообразование.
36. Симпатрическое видообразование.
37. Механизмы репродуктивной изоляции.
38. Структура вида. Гибридные зоны. Современная концепция политипического биологического вида.
39. Необратимость эволюционного процесса. Понятие о филетической эволюции. Увеличение видового разнообразия в эволюции. Адаптивная радиация.
40. Основные пути филогенеза. Конвергенция, дивергенция, параллелизм. Жизненные формы растений и животных как подтверждение параллельных и конвергентных эволюций.
41. Происхождение таксонов. Поли- и монофилия
42. Биогенетический закон, его дальнейшее развитие, современная интерпретация.
43. Пути эволюции онтогенеза. Прямое и не прямое развитие. Метаморфоз, Эмбрионизация онтогенеза.
44. Ароморфозы и алломорфозы в царстве животных.
45. Ароморфозы и алломорфозы в царстве растений.
46. Основные этапы развития животного мира. Система царства животных.
47. Основные этапы развития царства растений. Система царства растений.
48. Прогресс и регресс в эволюции. Критерии биологического прогресса.
49. Эволюция органов. Гомологичные и аналогичные органы. Мультифункциональность органов - основа адаптивной радиации. Принципы филогенетических изменений органов на примере растений и животных.
50. Современные представления о происхождении человека. Филогенетические связи, основные этапы антропогенеза.
51. Биологические и социальные факторы антропогенеза.
52. Расы современного человека. Механизм расогенеза. Время и место возникновения рас.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания зачета

Зачет выставляется по рейтингу, в зависимости от эффективности работы в процессе изучения дисциплины, что определяется количеством набранных баллов за все виды заданий текущего и рубежного контроля: зачтено – от 60 до 110 баллов; не зачтено – от 0 до 59 баллов.

## **1. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **Основная литература**

1. Яблоков, А. В. Эволюционное учение : учеб. для студ. биолог. направл. и биолог. спец. вузов / А. В. Яблоков, А. Г. Юсуфов .— 6-е изд., исправл. — Москва : Высшая школа, 2006 .— 310 с.
2. Иорданский Н.Н. Эволюция жизни : Уч. пособие для педвузов.-М.: Академия, 2001.

#### **Дополнительная литература**

1. Эволюция и филогения растений [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Л. Иванов .— Москва ; Берлин : ДИРект-Медиа, 2015 .— 292 с. : ил. — Доступ к тексту электронного издания возможен через Электронно-библиотечную систему "Университетская библиотека online" .— ISBN 978-5-4475-3833-0 .— <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276518>.
2. Теория эволюции и ее отражение в культуре [Электронный ресурс] / Л.В. Фесенкова .— Москва : ИФ РАН, 2003 .— 211 с. — ISBN 5-201-02118-2 .— <URL:http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=42097>.

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Перечень рекомендуемых ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», находящихся в свободном доступе

1. <https://elementy.ru/trefil/21133>
2. [http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/Evol/mikro\\_evolution.html](http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/Evol/mikro_evolution.html)
3. <http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/Evol/vidoobrazovanie.html>
4. [http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/Evol/makro\\_evolution.html](http://bono-esse.ru/blizzard/A/Posobie/Ecol/Evol/makro_evolution.html)
5. <http://mir-diplom.ru/Antropogenez.html>

### Программное обеспечение

1. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
2. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия [https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Аудитория 209(ФМ)	Лекционная, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для практических занятий	Настенный экран screen media esonopu p, проектор benq mx 518, колонки sven 2/0sps605, доска.

Аудитория 24(БФ)	Для хранения оборудования	Компьютеры в сборке, принтер canon 2900, принтер kyosera 2235, принтер kyosera 2135, мультимедиапроектор vivitek, экран проекционный на треноге, учебно-методическая литература. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows
Аудитория 29(БФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска, проектор, экран.
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus 3. Windows
Читальный зал(ФМ)	Для самостоятельной работы	Ксерокс kyosera, принтер canon lbr 810, компьютеры в сборе, учебная мебель на 100 посадочных мест, учебно-методические материалы. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows