

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАРАЧАЕВО-ЧЕРКЕССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ У.Д. АЛИЕВА»

Естественно-географический факультет

Кафедра биологии и химии



**Рабочая программа дисциплины**

**Актуальные вопросы биологического образования и  
биологических исследований**

*(наименование дисциплины (модуля))*

Направление подготовки

**44.04.01 Педагогическое образование**

*(шифр, название направления)*

Направленность (профиль) программы

**Теоретическая и прикладная биология**

Квалификация выпускника

**магистр**

Форма обучения

**Очная, заочная**

Год начала подготовки - 2022

*(по учебному плану)*

Карачаевск, 2023

Составитель: к.б.н., доцент Логвиненко О.А.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 № 126, образовательной программой высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, направленность (профиль) программы "Теоретическая и прикладная биология", локальными актами КЧГУ.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
биологии и химии на 2023-2024 уч. год

Протокол № 9 от 20.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	4
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	6
5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах) .....	6
5.2. Тематика и краткое содержание лабораторных занятий .....	9
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	12
6. Образовательные технологии.....	12
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	13
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций .....	13
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины .....	19
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям: .....	19
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации (зачет) .....	21
7.2.3. Тестовые задания для проверки знаний студентов .....	22
7.2.4. Бально-рейтинговая система оценки знаний бакалавров .....	23
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса.....	31
8.1. Основная литература: .....	31
8.2. Дополнительная литература: .....	32
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля).....	32
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	32
10.1. Общесистемные требования .....	33
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	33
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	33
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	34
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	34
12. Лист регистрации изменений .....	36

## 1. Наименование дисциплины

### *Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований*

**Целью** изучения дисциплины является знакомство магистрантов с актуальными вопросами исследований в различных отраслях биологии и биологическом образовании; с принципами и методами выбора актуальных тем биологических исследований, в том числе выбора темы выпускной квалификационной работы.

**Задачи освоения дисциплины:**

знакомство с методологическими достижениями и перспективными направлениями развития основных биологических дисциплин;

-закрепление умений и навыков самостоятельной работы по реферированию научных статей;

-выявление актуальных проблем биологии глобального и регионального уровней;

-освоение навыков поиска и анализа необходимой информации в статьях, журналах, интернете;

-знакомство с актуальными широко обсуждаемыми в научном сообществе проблемами.

### **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований» (Б1.В.ДВ.02.02) относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока Б1 учебного плана образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.04.01 Педагогическое образование, профиль программы – Теоретическая и прикладная биология. Является дисциплиной по выбору.

Дисциплина (модуль) изучается на 1 курсе в 1 семестре.

<b>МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО</b>	
Индекс	Б1.В.ДВ.02.02
<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
Освоение дисциплины «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований» базируется на знаниях, полученных при изучении биологических дисциплин программы бакалавриата.	
<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
Изучение дисциплины «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований» является основой для прохождения производственной практики, для выполнения курсовой и квалификационной работ, а также для подготовки к государственной итоговой аттестации.	

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО, ОП ВО	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>УК-1</b>	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Выявляет проблемную ситуацию в процессе анализа проблемы, определяет ее этапы с учетом вариативных контекстов. УК-1.2. Находит, анализирует и выбирает критически	<b>Знать:</b> фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности. <b>Уметь:</b> использовать и применять фундаментальные биологические

		<p>информацию, необходимую для выработки стратегии действий по разрешению проблемной ситуации.</p> <p>УК-1.3. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации на основе системного подхода, оценивает их преимущества и риски.</p> <p>УК-1.4. Грамотно, логично, аргументированно формулирует собственные суждения и оценки. Предлагает стратегию действий.</p> <p>УК-1.5. Определяет и оценивает практические последствия реализации действий по разрешению проблемной ситуации.</p>	<p>представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеть:</b> способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.</p>
<b>ПК-2</b>	<p>Способен проектировать и реализовывать учебные программы дисциплин (модулей) по биологии для образовательных организаций разных уровней образования</p>	<p>ПК-2.1. Знает: содержание основных нормативных документов, регламентирующих Биологическое образование на разных уровнях; структуру учебных и рабочих программ и требования к их проектированию и реализации; виды учебно-методического обеспечения современного процесса обучения биологии.</p> <p>ПК-2.2. Умеет: проектировать учебные программы дисциплин (модулей), в т.ч. элективных дисциплин; рабочие программы по биологии; проектировать отдельные структурные компоненты учебной программы: формулировать цели и образовательные результаты освоения программ; производить отбор содержания, давать обоснование формам, методам, средствам обучения биологии и выбору соответствующих технологий обучения на разных уровнях образования.</p> <p>ПК-2.3. Владеет: методами и средствами создания программ дисциплин, элективных дисциплин и рабочих программ по биологии для образовательных организаций разных уровней</p>	<p><b>Знать:</b> содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и основной образовательной программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического образования; особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p> <p><b>Уметь:</b> проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных,</p>

		образования.	факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и образования при разработке программ для профильного биологического образования. <b>Владеть:</b> технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.
--	--	--------------	---

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 8 з.е., 288 академических часа.

Объём дисциплины	Всего часов	Всего часов
	для очной формы обучения	для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	288	288
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	36	6
в том числе:		
лекции		
семинары, практические занятия	36	6
практикумы	Не предусмотрено	
лабораторные работы	Не предусмотрено	
<b>Внеаудиторная работа:</b>		
консультация перед зачетом		
Внеаудиторная работа также включает индивидуальную работу обучающихся с преподавателем, групповые, индивидуальные консультации и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем), творческую работу (эссе), рефераты, контрольные работы и др.		
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	252	278
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		4
<b>Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)</b>	зачет	зачет

**5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**5.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)**

*Для очной формы обучения*

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
1.	<b>Раздел 1. Актуальные вопросы биологических исследований</b>							
2.	<b>Введение. Понятие актуальности</b> в биологических исследованиях. Значение актуальности при выборе темы исследований. Относительность понятия «актуальные исследования». Общий, отраслевой и региональный характер актуальных вопросов исследований в биологии	24		2		22	УК-1 ПК-2	
3.	<b>Актуальные вопросы зоологических исследований</b> Об актуальности фаунистических и экологических исследований животного мира. О степени изученности различных групп животных на Кавказе и в Карачаево-Черкесии. Причины слабой изученности высокогорных животных. Исследования роли животных в сельском хозяйстве. О медицинском значении животных. Вопросы охраны животного мира.	24		2		22	УК-1 ПК-2	Доклад
4.	<b>Актуальные вопросы в ботанических исследованиях</b> Актуальные вопросы изучения биологии растений в различных экологических средах. Значение исследований в области физиологии растений. Исследования, направленные на сохранения растительности планеты. Актуальные региональные исследования на Кавказе: сукцессионные процессы в горных условиях, вопросы охраны лесов Кавказа, охрана лекарственных растений, интродукция полезных растений, экология высокогорных растений.	26		4		22	УК-1 ПК-2	Реферат
5.	<b>Актуальные вопросы генетики и эволюции</b> Актуальными вопросами генетики являются: методы исследований в генетике, биохимическая генетика, мутагенез и мутагены, цитогенетика, генетика развития, иммуногенетика, генетика поведения, популяционная генетика, генетика и селекция. Актуальные вопросы эволюции: расшифровка генома близких видов,	26		4		22	УК-1 ПК-2	Реферат

	переходные формы, решение проблемы «подвид - вид», эволюция вымирания видов.							
6.	<b>Актуальные вопросы охраны окружающей среды.</b> Основные причины возрастающего значения охраны окружающей среды. История антропогенного воздействия на природу. Охрана атмосферы. Охрана вод. Охрана недр. Охрана почв. Охрана растительности и животного мира. Охрана ландшафтов. Сохранение биологического разнообразия.	26		4		22	УК-1 ПК-2	Устный опрос
7.	<b>Актуальные вопросы исследований биологии человека.</b> Факторы защиты организма (иммунитет). Основные защитные структуры организма. Охранительная роль иммунитета. Проблемы трансплантации. Клеточный, гуморальный и тканевый иммунитет. Аллергия.	26		4		22	УК-1 ПК-2	
8.	<b>Выбор актуальной темы для магистерской диссертации.</b> Особенности научной работы. Принципы выбора актуальной темы: соответствие темы профилю образования, наличие опыта работы в данной области исследований, реальная выполнимость исследований, «узкие» и «широкие» темы. Методы выбора актуальной темы исследований. Поиск литературных источников по выбранной теме.	24		2		22	УК-1 ПК-2	
9.	<b>Раздел 2. Актуальные вопросы биологического образования</b>							
10.	<b>Современные достижения молекулярной биологии. Биотехнологии.</b> Методы генной инженерии. Молекулярная геномика. Генная терапия. Геном человека. Генетически модифицированные продукты и их влияние на организм человека. Клонирование. Производство пищи. Производство источников энергии и новых материалов. Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды. Роль стволовых клеток в восстановительных процессах.	26		4		22	УК-1 ПК-2	
11.	<b>Новые взгляды на происхождение и эволюцию птиц.</b> Морфологические доказательства происхождения птиц от рептилий. Множественность путей эволюции птиц. Археоптерикс – тупиковая ветвь эволюции птиц. Авимимиды и проблема происхождения птиц.	24		2		22	УК-1 ПК-2	



	Неорнисовые веерохвостые птицы.						
12.	<b>Нанотехнологии в биологии и медицине.</b> Применение нанотехнологий и наноматериалов в отдельных отраслях биологии. Нанобиотехнологии в лабораторной диагностике. Использование нанотехнологий для транспортировки и направленной доставки лекарственных препаратов. Вопросы безопасности наноматериалов и нанотехнологий в медицине	24		2		22	УК-1 ПК-2
13.	<b>Влияние радиации на живые организмы.</b> Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Воздействие ионизирующих излучений на растения и животных. Возникновение отдаленных последствий радиационного облучения. Пути миграции радионуклидов.	24		2		22	УК-1 ПК-2
14.	<b>Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения биологии.</b> Понятие научно-исследовательской деятельности. Научное общество учащихся (НОУ) и направление его деятельности. Занятия-экскурсии (уроки-экскурсии). Развитие творческих способностей учащихся в НОУ.	14		4		10	УК-1 ПК-2
	<b>Всего</b>	<b>288</b>		<b>36</b>		<b>252</b>	

*Для заочной формы обучения*

Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)						
		всего	Аудиторные уч. занятия			Сам работа	Планируемые результаты обучения	Формы текущего контроля
			Лек	Пр	Лаб			
<b>Раздел 1. Актуальные вопросы биологических исследований</b>								
<b>Введение. Понятие актуальности в биологических исследованиях.</b> Значение актуальности при выборе темы исследований. Относительность понятия «актуальные исследования». Общий, отраслевой и региональный характер актуальных вопросов исследований в биологии	24				24	УК-1 ПК-2		
<b>Актуальные вопросы зоологических исследований</b> Об актуальности фаунистических и экологических исследований животного мира. О степени изученности различных групп животных на Кавказе и в Карачаево-	24				24	УК-1 ПК-2	Доклад	

Черкесии. Причины слабой изученности биологии высокогорных животных. Исследования роли животных в сельском хозяйстве. О медицинском значении животных. Вопросы охраны животного мира.						
<b>Актуальные вопросы в ботанических исследованиях</b> Актуальные вопросы изучения биологии растений в различных экологических средах. Значение исследований в области физиологии растений. Исследования, направленные на сохранения растительности планеты. Актуальные региональные исследования на Кавказе: сукцессионные процессы в горных условиях, вопросы охраны лесов Кавказа, охрана лекарственных растений, интродукция полезных растений, экология высокогорных растений.	26		2		24	УК-1 ПК-2  Реферат
<b>Актуальные вопросы генетики и эволюции.</b> Актуальными вопросами генетики являются: методы исследований в генетике, биохимическая генетика, мутагенез и мутагены, цитогенетика, генетика развития, иммуногенетика, генетика поведения, популяционная генетика, генетика и селекция. Актуальные вопросы эволюции: расшифровка генома близких видов, переходные формы, решение проблемы «подвид - вид», эволюция вымирания видов.	24				24	УК-1 ПК-2  Реферат
<b>Актуальные вопросы охраны окружающей среды.</b> Основные причины возрастающего значения охраны окружающей среды. История антропогенного воздействия на природу. Охрана атмосферы. Охрана вод. Охрана недр. Охрана почв. Охрана растительности и животного мира. Охрана ландшафтов. Сохранение биологического разнообразия.	24				24	УК-1 ПК-2  Устный опрос
<b>Актуальные вопросы исследований биологии человека.</b> Факторы защиты организма (иммунитет). Основные защитные структуры организма. Охранительная роль иммунитета. Проблемы трансплантации. Клеточный, гуморальный и тканевый иммунитет. Аллергия.	24				24	УК-1 ПК-2
<b>Выбор актуальной темы для магистерской диссертации.</b> Особенности научной работы. Принципы выбора актуальной темы: соответствие темы профилю образования, наличие опыта работы в данной области исследований,	26		2		24	УК-1 ПК-2

реальная выполнимость исследований, «узкие» и «широкие» темы. Методы выбора актуальной темы исследований. Поиск литературных источников по выбранной теме.						
<b>Раздел 2. Актуальные вопросы биологического образования</b>						
<b>Современные достижения молекулярной биологии. Биотехнологии.</b> Методы генной инженерии. Молекулярная геномика. Генная терапия. Геном человека. Генетически модифицированные продукты и их влияние на организм человека. Клонирование. Производство пищи. Производство источников энергии и новых материалов. Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды. Роль стволовых клеток в восстановительных процессах.	24				24	УК-1 ПК-2
<b>Новые взгляды на происхождение и эволюцию птиц.</b> Морфологические доказательства происхождения птиц от рептилий. Множественность путей эволюции птиц. Археоптерикс – тупиковая ветвь эволюции птиц. Авимимиды и проблема происхождения птиц. Неорнисовые веерохвостые птицы.	24				24	УК-1 ПК-2
<b>Нанотехнологии в биологии и медицине.</b> Применение нанотехнологий и наноматериалов в отдельных отраслях биологии. Нанобиотехнологии в лабораторной диагностике. Использование нанотехнологий для транспортировки и направленной доставки лекарственных препаратов. Вопросы безопасности наноматериалов и нанотехнологий в медицине	24				24	УК-1 ПК-2
<b>Влияние радиации на живые организмы.</b> Радиоактивное загрязнение окружающей среды. Воздействие ионизирующих излучений на растения и животных. Возникновение отдаленных последствий радиационного облучения. Пути миграции радионуклеидов.	24				24	УК-1 ПК-2
<b>Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения биологии.</b> Понятие научно-исследовательской деятельности. Научное общество учащихся (НОУ) и направление его деятельности. Занятия-экскурсии (уроки-экскурсии). Развитие творческих способностей учащихся в НОУ.	16		2		14	УК-1 ПК-2

Контроль самостоятельной работы	4					
Всего	288		6		278	

### 5.2. Тематика лабораторных занятий

Учебным планом не предусмотрены

### 5.3. Примерная тематика курсовых работ

Учебным планом не предусмотрены

## 6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий по дисциплине используются традиционные и инновационные, в том числе информационные образовательные технологии, включая при необходимости применение активных и интерактивных методов обучения.

Традиционные образовательные технологии реализуются, преимущественно, в процессе лекционных и практических (семинарских, лабораторных) занятий. Инновационные образовательные технологии используются в процессе аудиторных занятий и самостоятельной работы студентов в виде применения активных и интерактивных методов обучения.

Информационные образовательные технологии реализуются в процессе использования электронно-библиотечных систем, электронных образовательных ресурсов и элементов электронного обучения в электронной информационно-образовательной среде для активизации учебного процесса и самостоятельной работы студентов.

**Развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений и лидерских качеств при проведении учебных занятий.**

Практические (семинарские занятия относятся к интерактивным методам обучения и обладают значительными преимуществами по сравнению с традиционными методами обучения, главным недостатком которых является известная изначальная пассивность субъекта и объекта обучения.

Практические занятия могут проводиться в форме групповой дискуссии, «мозговой атаки», разборка кейсов, решения практических задач и др. Прежде, чем дать группе информацию, важно подготовить участников, активизировать их ментальные процессы, включить их внимание, развивать кооперацию и сотрудничество при принятии решений.

Методические рекомендации по проведению различных видов практических (семинарских) занятий.

#### 1. Обсуждение в группах

Групповое обсуждение какого-либо вопроса направлено на нахождение истины или достижение лучшего взаимопонимания, Групповые обсуждения способствуют лучшему усвоению изучаемого материала.

На первом этапе группового обсуждения перед обучающимися ставится проблема, выделяется определенное время, в течение которого обучающиеся должны подготовить аргументированный развернутый ответ.

Преподаватель может устанавливать определенные правила проведения группового обсуждения:

- задавать определенные рамки обсуждения (например, указать не менее 5... 10 ошибок);
- ввести алгоритм выработки общего мнения (решения);
- назначить модератора (ведущего), руководящего ходом группового обсуждения.

На втором этапе группового обсуждения вырабатывается групповое решение совместно с преподавателем (арбитром).

Разновидностью группового обсуждения является круглый стол, который проводится с целью поделиться проблемами, собственным видением вопроса, познакомиться с опытом, достижениями.

## 2. Публичная презентация проекта

Презентация – самый эффективный способ донесения важной информации как в разговоре «один на один», так и при публичных выступлениях. Слайд-презентации с использованием мультимедийного оборудования позволяют эффективно и наглядно представить содержание изучаемого материала, выделить и проиллюстрировать сообщение, которое несет поучительную информацию, показать ее ключевые содержательные пункты. Использование интерактивных элементов позволяет усилить эффективность публичных выступлений.

## 3. Дискуссия

Как интерактивный метод обучения означает исследование или разбор. Образовательной дискуссией называется целенаправленное, коллективное обсуждение конкретной проблемы (ситуации), сопровождающейся обменом идеями, опытом, суждениями, мнениями в составе группы обучающихся.

Как правило, дискуссия обычно проходит три стадии: ориентация, оценка и консолидация. Последовательное рассмотрение каждой стадии позволяет выделить следующие их особенности.

Стадия ориентации предполагает адаптацию участников дискуссии к самой проблеме, друг другу, что позволяет сформулировать проблему, цели дискуссии; установить правила, регламент дискуссии.

В стадии оценки происходит выступление участников дискуссии, их ответы на возникающие вопросы, сбор максимального объема идей (знаний), предложений, пресечение преподавателем (арбитром) личных амбиций отклонений от темы дискуссии.

Стадия консолидации заключается в анализе результатов дискуссии, согласовании мнений и позиций, совместном формулировании решений и их принятии.

В зависимости от целей и задач занятия, возможно, использовать следующие виды дискуссий: классические дебаты, экспресс-дискуссия, текстовая дискуссия, проблемная дискуссия, ролевая (ситуационная) дискуссия.

# 1. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

## 7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций

Уровни сформированности компетенций	Индикаторы	Качественные критерии оценивание			
		2 балла	3 балла	4 балла	5 баллов
<b>УК-1</b>					
Базовый	<b>Знать:</b> фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Не знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	В целом знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	Знает фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.	



	<b>Владеть:</b> способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.				В полном объеме владеет способностью использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности.
--	---	--	--	--	--

**ПК-2**

Базовый	<b>Знать:</b> содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и основной образовательной программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического	Не знает содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и основной образовательной программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического	В целом знает содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и основной образовательной программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического	Знает содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и основной образовательной программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического образования;	
---------	--	--	---	--	--

<p>методики обучения, используемые при организации профильного биологического образования; особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p>	<p>образования; особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p>	<p>образования; особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p>	<p>особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p>	
<p><b>Уметь:</b> проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и</p>	<p>Не умеет проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и</p>	<p>В целом умеет проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и</p>	<p>Умеет проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и</p>	



	проблем биологической науки и образования при разработке программ для профильного биологического образования.	образования при разработке программ для профильного биологического образования.	образования при разработке программ для профильного биологического образования.	
	<b>Владеть:</b> технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.	Не владеет технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.	В целом владеет технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.	Владеет технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.
Повышенный	<b>Знать:</b> содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.			В полном объеме знает содержание и особенности нормативных документов, необходимых для проектирования, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии; - теоретико-методологические основы и требования к проектированию рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии в соответствии с требованиями ФГОС и основной образовательной

<p>биологии в соответствии с требованиями ФГОС основной образовательной программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического образования; особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p>				<p>программы; современные методики обучения, используемые при организации профильного биологического образования; особенность преподавания биологии в старших классах; знать место элективных курсов в системе преподавания в профильном классе; основные положения концепции профильного обучения.</p>
<p><b>Уметь:</b> проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня),</p>				<p>В полном объеме умеет проектировать рабочие программы по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программы элективных, факультативных курсов по биологии; разрабатывать, анализировать и корректировать научно-методическое обеспечение реализации программы формирования универсальных учебных действий, рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/профильного уровня), программ элективных,</p>

программ элективных, факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и образования при разработке программ для профильного биологического образования.				факультативных курсов по биологии; использовать знания современных проблем биологической науки и образования при разработке программ для профильного биологического образования.
<b>Владеть:</b> технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/про фильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.				В полном объеме владеет технологией проектирования, анализа и коррекции рабочих программ по биологии (в том числе углубленного/про фильного уровня), программ элективных, факультативных курсов по биологии.

**7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины**

**7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам, рефератам и выступлениям:**

Тема 1. Понятие актуальности в биологических исследованиях

1. Понятие актуальности в биологических исследованиях.
2. Значение актуальности при выборе темы исследований.
3. Относительность понятия «актуальные исследования».
4. Общий, отраслевой и региональный характер актуальных вопросов

исследований в биологии

Тема 2. Актуальные вопросы генетики и эволюции

1. Актуальными вопросами генетики являются:
  - методы исследований в генетике,
  - биохимическая генетика,
  - мутагенез и мутагены,
  - генетика развития,
  - иммуногенетика,
  - генетика поведения,
  - популяционная генетика,
  - генетика и селекция.

2. Актуальные вопросы эволюции:

- расшифровка генома близких видов,
- переходные формы,
- решение проблемы «подвид - вид»,
- эволюция вымирания видов.

Тема 3. Актуальные вопросы охраны окружающей среды

1. Основные причины возрастающего значения охраны окружающей среды.
2. История антропогенного воздействия на природу.
3. Охрана атмосферы.
4. Охрана вод.
5. Охрана недр. Охрана почв.
6. Охрана растительности и животного мира. Охрана ландшафтов.
7. Сохранение биологического разнообразия.

Тема 4. Выбор актуальной темы для магистерской диссертации

1. Особенности научной работы.
2. Принципы выбора актуальной темы: соответствие темы профилю образования, наличие опыта работы в данной области исследований, реальная выполнимость исследований, «узкие» и «широкие» темы.
3. Методы выбора актуальной темы исследований.
4. Поиск литературных источников по выбранной теме.

Тема 5. Новые взгляды на происхождение и эволюцию птиц

На круглом столе предлагается обсудить следующие вопросы:

1. Морфологические доказательства происхождения птиц от рептилий.
2. Множественность путей эволюции птиц. Археоптерикс – тупиковая ветвь эволюции птиц.
3. Авимимиды и проблема происхождения птиц.
4. Неорнисовые веерохвостые птицы.

Тема 6. Организация учебно-исследовательской деятельности учащихся в процессе обучения биологии

1. Понятие научно-исследовательской деятельности.
2. Научное общество учащихся (НОУ) и направление его деятельности.
3. Занятия-экскурсии (уроки-экскурсии).
4. Развитие творческих способностей учащихся в НОУ.
5. Провести экскурсию на заданную тему.

**Критерии оценки письменной работы, докладов и выступлений по дисциплине «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса, а также основного содержания и новаций лекционного курса по сравнению с учебной литературой. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы и основного содержания лекционного курса; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы и содержания курса; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определено и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### **7.2.2. Примерные вопросы к промежуточной аттестации (зачет)**

1. Понятие актуальности в биологических исследованиях.
2. . Относительность понятия «актуальные исследования»
3. Общий, отраслевой и региональный характер актуальных вопросов исследований в биологии.
4. Об актуальности фаунистических и экологических исследований животного мира.
5. О степени изученности различных групп животных на Кавказе и в Карачаево-Черкесии. Причины слабой изученности биологии высокогорных животных.
6. Исследования роли животных в сельском хозяйстве.
7. О медицинском значении животных.
8. Актуальные вопросы охраны животного мира на Кавказе.
9. Актуальные вопросы изучения биологии растений в различных экологических средах.
10. Значение исследований в области физиологии растений.
11. Исследования, направленные на сохранения растительности планеты.
12. Актуальные региональные исследования на Кавказе: сукцессионные процессы в горных условиях.
13. Актуальные региональные исследования на Кавказе: вопросы охраны лесов Кавказа.
14. Актуальные региональные исследования на Кавказе: охрана лекарственных растений.
15. Актуальные региональные исследования на Кавказе: интродукция полезных растений.
16. Актуальные региональные исследования на Кавказе: экология высокогорных растений.
17. Актуальные вопросы генетики.
18. Актуальные вопросы эволюции: расшифровка генома близких видов,
19. Актуальные вопросы эволюции: переходные формы.
20. Актуальные вопросы эволюции: решение проблемы «подвид - вид».
21. Актуальные вопросы эволюции: эволюция вымирания видов.
22. Основные причины возрастающего значения охраны окружающей среды.
23. История антропогенного воздействия на природу.
24. Охрана атмосферы.
25. Охрана вод.
26. Охрана недр.
27. Охрана почв.
28. Охрана растительности и животного мира.
29. Охрана ландшафтов.

30. Сохранение биологического разнообразия.
31. Актуальные вопросы исследований биологии человека. Факторы защиты организма (иммунитет).
32. Основные защитные структуры организма. Охранительная роль иммунитета.
33. Проблемы трансплантации.
34. Клеточный, гуморальный и тканевый иммунитет.
35. Аллергия.
36. Особенности научной работы.
37. Принципы выбора актуальной темы магистерской диссертации.
38. Методы выбора актуальной темы исследований.
39. Поиск литературных источников по выбранной теме.
40. Методы геномной инженерии
41. Геном человека.
42. Генетически модифицированные продукты и их влияние на организм человека.
43. Клонирование.
44. Биотехнология: производство пищи, производство источников энергии и новых материалов.
45. Биотехнология и проблемы защиты окружающей среды.
46. Роль стволовых клеток в восстановительных процессах.
47. Новые взгляды на происхождение и эволюцию птиц.
48. Применение нанотехнологий и наноматериалов в отдельных отраслях биологии.
49. Радиоактивное загрязнение окружающей среды.
50. Воздействие ионизирующих излучений на растения и животных.
51. Возникновение отдаленных последствий радиационного облучения.
52. Пути миграции радионуклеидов.
53. Научное общество учащихся (НОУ) и направление его деятельности.
54. Занятия-экскурсии (уроки-экскурсии).
55. Развитие творческих способностей учащихся в НОУ.

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований»:**

✓ 5 баллов - если ответ показывает глубокое и систематическое знание всего программного материала и структуры конкретного вопроса. Студент демонстрирует отчетливое и свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей научной области. Знание основной литературы и знакомство с дополнительно рекомендованной литературой. Логически корректное и убедительное изложение ответа.

✓ 4 - балла - знание узловых проблем программы; умение пользоваться концептуально-понятийным аппаратом в процессе анализа основных проблем в рамках данной темы; знание важнейших работ из списка рекомендованной литературы. В целом логически корректное, но не всегда точное и аргументированное изложение ответа.

✓ 3 балла – фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов программы; затруднения с использованием научно-понятийного аппарата и терминологии учебной дисциплины; неполное знакомство с рекомендованной литературой; частичные затруднения с выполнением предусмотренных программой заданий; стремление логически определенно и последовательно изложить ответ.

✓ 2 балла – незнание, либо отрывочное представление о данной проблеме в рамках учебно-программного материала; неумение использовать понятийный аппарат; отсутствие логической связи в ответе.

### 7.2.3. Тестовые задания для оценки сформированности компетенций обучающихся

Задание 1.

1. Бактерии, питающиеся органическими веществами мертвых организмов или экскрементами животных, относятся:

- к паразитам;
- к сапрофитам;
- к фототрофам;
- к хемотрофам.

Задание 2.

Болезнетворные бактерии – возбудители холеры по форме клеток –это:

- кокки;
- бациллы;
- вибрионы;
- спириллы.

Задание 3.

Не характерно для бактериальной клетки:

- отсутствие ядра;
- отсутствие пластид;
- наличие рибосом;
- наличие митохондрий.

Задание 4.

4. Грибы ... применяются для получения антибиотика.

- Шампиньоны;
- Сыроежки;
- Пеницилла;
- Мукора.

Задание 5.

5. К полисахаридам не относится:

- крахмал;
- целлюлоза;
- сахароза;
- гликоген.

Задание 6.

Внутреннее жидкое содержимое ядра называется:

- хроматином;
- протопластом;
- кариотипом;
- кариоплазмой.

Задание 7.

Отличительным признаком живого от неживого является:

- изменение свойства объекта под воздействием среды;
- участие в круговороте веществ;
- воспроизведение себе подобных;
- изменение размеров объекта под воздействием среды.

Задание 8.

8. Изучением строения и функций клетки занимается наука:

- эмбриология;
- генетика;
- селекция;
- цитология.

Задание 9.

«Сходство обмена веществ в клетках организмов всех царств живой природы» – это одно из положений теории:

- хромосомной;
- клеточной;
- эволюционной;
- происхождения жизни.

Задание 10.

Для изучения места расположения органоидов в клетке используют метод:

- микроскопии;
- центрифугирования;
- эксперимента;
- выращивания клеток.

Задание 11.

Основной признак клеток прокариот – это:

- наличие оболочки;
- одноклеточность;
- отсутствие ядра;
- наличие жгутиков.

Задание 12.

Значение энергетического обмена в клеточном метаболизме состоит в том, что он обеспечивает реакции синтеза:

- энергией, заключенной в молекулах АТФ;
- органическими веществами;
- ферментами;
- минеральными веществами.

Задание 13.

Функция углеводов в клетке – это:

- каталитическая;
- энергетическая;
- хранение наследственной информации;
- участие в биосинтезе белка.

Задание 14.

Наука, изучающая ткани многоклеточных животных, в т. ч. и человека, - это:

- ангиология;
- гистология;
- эмбриология;
- цитология.

Задание 15.

Если в кровь добавить дистиллированную воду, то в этом случае эритроциты:

- разбухнут от поступления в них воды и могут лопнуть;
- не изменятся;
- сморщатся из-за выхода из них минеральных веществ;
- сморщатся из-за выхода из них воды.

Задание 16.

Благодаря митозу число хромосом в клетках тела:

- удваивается;
- уменьшается вдвое;
- оказывается одинаковым;
- изменяется с возрастом.

Задание 17.

Гаметы - специализированные клетки, с помощью которых осуществляется:

- половое размножение;



- вегетативное размножение;
- прорастание семян;
- рост вегетативных органов.

Задание 16.

Чем зигота отличается от гаметы?

- содержит двойной набор хромосом;
- содержит одинарный набор хромосом;
- образуется путем митоза;
- образуется путем мейоза.

Задание 1.

19. Благодаря конъюгации и кроссинговеру при образовании гамет происходит:

- уменьшение числа хромосом вдвое;
- увеличение числа хромосом вдвое;
- обмен генетической информацией между гомологичными хромосомами;
- увеличение числа гамет

Задание 20.

Свойство аминокислоты кодироваться несколькими кодонами называется ... генетического кода.

- универсальностью;
- вырожденностью;
- непрерывностью;
- однозначностью;

Задание 21.

Антикодон транспортной РНК, соответствующий кодону «АГУ» информационной РНК, должен состоять:

- из УЦА;
- из АГУ;
- из ТЦА;
- из УЦУ;

Задание 22.

В результате транскрипции образуются:

- р-РНК;
- и-РНК;
- т-РНК;
- все виды РНК.

Задание 23.

Антикодону УЦА транспортной РНК соответствует на кодирующей цепи код ДНК:

- ТГА;
- АГА;
- АЦТ;
- ТЦА.

Задание 24.

Какие признаки являются менделирующими:

- признаки, наследуемые полигенно;
- признаки, при наследовании которых аллельные гены взаимодействуют по типу полного доминирования;
- признаки, при наследовании которых аллельные гены взаимодействуют по типу неполного доминирования;
- признаки, при наследовании которых аллельные гены взаимодействуют по типу кодоминирования?

Задание 25.

У человека со второй группой крови:

- нет агглютиногенов, есть агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$
- есть агглютиноген А и агглютинин  $\beta$
- есть агглютиноген В и агглютинин  $\alpha$
- есть агглютиногены А и В и нет агглютининов

Задание 26.

Группы крови системы АВО открыл:

- Э. Дженнер
- Л. Пастер
- И. И. Мечников
- К. Ландштейнер

Задание 27.

Резус-фактор был открыт:

- И. И. Мечниковым;
- Л. Пастером;
- К. Ландштейнером и Н. Винером; d) Э. Дженнером.

Задание 28.

У человека с четвертой группой крови:

- нет агглютиногенов, есть агглютинины  $\alpha$  и  $\beta$ ;
- есть агглютиноген А и агглютинин  $\beta$ ;
- есть агглютиноген В и агглютинин  $\alpha$ ;
- есть агглютиногены А и В и нет агглютининов.

Задание 29.

Назовите причину нарушения сцепления генов:

- деление хромосом;
- образование бивалентов;
- расхождение гомологичных хромосом в разные гаметы;
- кроссинговер при конъюгации гомологичных хромосом.

Задание 30.

Какое заболевание наследуется по рецессивному типу, сцепленному с X-хромосомой:

- альбинизм;
- гемофилия;
- близорукость;
- витаминоустойчивый рахит?

**Тестовые задания для оценки сформированности компетенции ПК-6**

Задание 31.

31. Морган сформулировал:

- правило «чистоты гамет»;
- закон единообразия гибридов первого поколения;
- хромосомную теорию наследственности;
- закон гомологичных рядов.

Задание 32.

В чем заключается генеалогический метод изучения наследственности:

анализ фотокариограммы;

- изучение кариотипа больного;
- амниоцентез;
- анализ родословной?

Задание 33.

Для изучения наследственности и изменчивости признаков у человека нельзя применять метод:

- генеалогический;
- цитогенетический;
- скрещивания;

близнецовый.

Задание 34.

Закон гомологических рядов был описан:

И.В. Мичуриным;

Г.Д. Карпенко;

Н.И. Вавиловым;

Г. Менделем.

Задание 35.

Какие методы используются для пренатальной диагностики в целях прогноза здоровья ожидаемого ребенка:

методы ультразвукового сканирования (ультрафонография) и амниоцентеза;

близнецовый метод;

популяционно-статистический метод;

дерматоглифика?

Задание 36.

Чем характеризуются полулетальные мутации:

повышают жизнеспособность организма;

вызывают гибель в эмбриональном состоянии;

понижают жизнеспособность;

повышают плодовитость?

Задание 37.

В современную эпоху у людей увеличивается число наследственных и онкологических заболеваний вследствие:

загрязнения среды бытовыми отходами;

изменения климатических условий;

загрязнения среды обитания мутагенами;

увеличения плотности населения в городах.

Задание 38.

У кошки рождаются котята, похожие на родителей, поэтому такой тип индивидуального развития называют:

зародышевым;

послезародышевым;

прямым;

непрямым.

Задание 39.

Какой тип развития организмов эволюционно более древний?

прямой;

непрямой;

эмбриональный;

постэмбриональный.

Задание 40.

Процесс созревания и специализации клеток в организме называют:

возбуждением;

делением;

регенерацией;

развитием.

Задание 41.

Одной из основных причин истощения озонового слоя в атмосфере является;

накопление фреонов;

увеличение содержания кислорода;

увеличение содержания углекислого газа;

вулканы, пыльные бури, лесные пожары.

Задание 42.

42. Канцерогенным веществом табачного дыма является:

- углекислый газ;
- угарный газ;
- бензопирен;
- сероводород.

Задание 43.

Сезонные изменения в живой природе изучают с помощью метода:

- экспериментального;
- наблюдения;
- проведения опытов;
- палеонтологического.

Задание 44.

Науку о многообразии растений, животных, их объединении в группы называют:

- зоологией;
- ботаникой;
- экологией;
- систематикой.

Задание 45.

Лишайники угнетены и погибают, если:

- воздух сильно загрязнен газами;
- высока влажность и низка температура воздуха;
- высока температура и низка влажность воздуха;
- в среде мало органических веществ.

Задание 46.

Учение о биосфере создано:

- В. И. Вернадским;
- Н. И. Вавиловым;
- А. И. Опариним;
- Д. И. Ивановским.

Задание 47.

К антропогенным факторам среды относят:

- влажность, соленость воды;
- ультрафиолетовое излучение;
- влияние животных и растений друг на друга;
- увеличение содержания углекислого газа в атмосфере.

Задание 48.

Изучение многообразия видов растений, обитающих на Земле, облегчает и ускоряет их  классификация, так как нет необходимости:

- проводить наблюдения за жизнью растений в природе;
- ставить длительные опыты с растениями;
- описывать тысячи, достаточно изучить лишь несколько особей вида;
- изучать сезонные изменения в жизни растений.

Задание 49.

Основы научной систематики в биологии заложил:

- К. Линней;
- Ж.Б. Ламарк;
- Ж.Л. Бюффон;
- Ч. Дарвин.

Задание 50.

Элементарной единицей эволюции является:  
отдельный вид;

- отдельная особь одного вида;
- отдельная популяция одного вида;
- группа близкородственных популяций одного вида.

Задание 51.

Макроэволюция приводит:

- к изменению генотипов отдельных особей в популяциях;
- к обособлению популяций и возникновению географических рас;
- к изменению генофонда популяций и образованию новых видов;
- к формированию новых родов, семейств, отрядов, классов и т.п.

Задание 52.

Примером ароморфоза является:

- возникновение фотосинтеза;
- уплощение тела придонных рыб;
- приспособление цветков к перекрестному опылению;
- исчезновение пищеварительной системы у ленточных червей

Задание 53.

Заслуга Ч. Дарвина для развития биологии состояла:

- в разработке учения о виде;
- в введении в науку термина «эволюция»;
- в открытии влияния условий среды на изменчивость организмов;
- в создании эволюционной теории естественного отбора.

Задание 54.

В эволюции животных примером ароморфоза, позволившего членистоногим занять главенствующее положение среди беспозвоночных, явилось:

- появление брюшной нервной цепочки;
- половое размножение с метаморфозом;
- совершенствование нервной системы, наружного скелета и органов движения;
- совершенствование системы кровообращения.

Задание 55.

Согласно взглядам К. Линнея, виды организмов, в основном, возникли в результате:

- прямого воздействия условий среды;
- акта Божественного творения и гибридизации друг с другом;
- постепенного усложнения в ходе эволюции;
- наследственной изменчивости и гибридизации.

Задание 56.

Элементарным материалом для эволюции служит:

- генофонд особей популяции;
- генотип отдельной особи в популяции;
- генотипы нескольких особей в популяции;
- генетическая изменчивость особей популяции.

Задание 57.

Эволюционный успех систематической группы в ходе эволюции, приводящий к увеличению численности и расширению ареала, - это:

- биологический прогресс;
- биологический регресс;
- ароморфоз;
- идиоадаптация.

Задание 58.

Примером идиоадаптаций является:

- возникновение многоклеточности;
- приспособление плодов и семян к расселению;
- исчезновение пищеварительной системы у ленточных червей;

исчезновение корней, листьев и хлорофилла у повилики.

Задание 59.

Во взглядах на происхождение органического мира К. Линней придерживался идеи:

- креационизма;
- трансформизма;
- преформизма;
- систематизма.

Задание 60.

Микроэволюционный процесс идет в направлении:

- адаптация – мутация – изоляция – обособление вида;
- мутация – изоляция – обособление вида – адаптация;
- мутация – адаптация – изоляция – обособление вида;
- мутация – изоляция – адаптация – обособление вида.

#### **Критерии оценки тестового материала по дисциплине «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований»**

*максимальный балл – 120, за правильный ответ дается 4 балла: «2» - 60% и менее, «3» - 61-80%, «4» - 81-90%, «5» - 91-100%*

#### **7.2.4. Балльно-рейтинговая система оценки знаний магистров**

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся баллы выставляются в соответствующих графах журнала (см. «Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы») в следующем порядке:

«Посещение» - 2 балла за присутствие на занятии без замечаний со стороны преподавателя; 1 балл за опоздание или иное незначительное нарушение дисциплины; 0 баллов за пропуск одного занятия (вне зависимости от уважительности пропуска) или опоздание более чем на 15 минут или иное нарушение дисциплины.

«Активность» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем за демонстрацию студентом знаний во время занятия письменно или устно, за подготовку домашнего задания, участие в дискуссии на заданную тему и т.д., то есть за работу на занятии. При этом преподаватель должен опросить не менее 25% из числа студентов, присутствующих на практическом занятии.

«Контрольная работа» или «тестирование» - от 0 до 5 баллов выставляется преподавателем по результатам контрольной работы или тестирования группы, проведенных во внеаудиторное время. Предполагается, что преподаватель по согласованию с деканатом проводит подобные мероприятия по выявлению остаточных знаний студентов не реже одного раза на каждые 36 часов аудиторного времени.

«Отработка» - от 0 до 2 баллов выставляется за отработку каждого пропущенного лекционного занятия и от 0 до 4 баллов может быть поставлено преподавателем за отработку студентом пропуска одного практического занятия или практикума. За один раз можно отработать не более шести пропусков (т.е., студенту выставляется не более 18 баллов, если все пропущенные шесть занятий являлись практическими) вне зависимости от уважительности пропусков занятий.

«Пропуски в часах всего» - количество пропущенных занятий за отчетный период умножается на два (1 занятие=2 часам) (заполняется делопроизводителем деканата).

«Пропуски по неуважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Пропуски по уважительной причине» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Корректировка баллов за пропуски» - графа заполняется делопроизводителем деканата.

«Итого баллов за отчетный период» - сумма всех выставленных баллов за данный период (графа заполняется делопроизводителем деканата).

**Таблица перевода балльно-рейтинговых показателей в отметки традиционной системы оценивания**

Соотношение часов лекционных и практических занятий	0/2	1/3	1/2	2/3	1/1	3/2	2/1	3/1	2/0	Соответствие отметки коэффициенту
Коэффициент соответствия балльных показателей традиционной отметке	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	«удовлетворительно»
	2	1,75	1,65	1,6	1,5	1,4	1,35	1,25	-	«хорошо»
	3	2,5	2,3	2,2	2	1,8	1,7	1,5	-	«отлично»

Необходимое количество баллов для выставления отметок («зачтено», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично») определяется произведением реально проведенных аудиторных часов (n) за отчетный период на коэффициент соответствия в зависимости от соотношения часов лекционных и практических занятий согласно приведенной таблице.

«Журнал учета балльно-рейтинговых показателей студенческой группы» заполняется преподавателем на каждом занятии.

В случае болезни или другой уважительной причины отсутствия студента на занятиях, ему предоставляется право отработать занятия по индивидуальному графику.

Студенту, набравшему количество баллов менее определенного порогового уровня, выставляется оценка "неудовлетворительно" или "не зачтено". Порядок ликвидации задолженностей и прохождения дальнейшего обучения регулируется на основе действующего законодательства РФ и локальных актов КЧГУ.

Текущий контроль по лекционному материалу проводит лектор, по практическим занятиям – преподаватель, проводивший эти занятия. Контроль может проводиться и совместно.

**8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса**

**8.1. Основная литература:**

1. Вардуни, Т. В. Особенности формирования содержания биологического образования в педвузах и школах в 30-90 гг. XX века / Т. В. Вардуни. – Ростов на-Дону: Изд-во Ростовского ун-та, 2006. – URL: [https://old.rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_003357805/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_003357805/) (дата обращения: 24.02.2021). - Текст: электронный.

2. Жарова, Е. Ю. Университеты Российской империи: от естественнонаучного к биологическому образованию. Очерк истории: монография / Е. Ю. Жарова – Москва : РУСАЙНС, 2017. - URL: [https://old.rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_009445991/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_009445991/) (дата обращения: 24.02.2021). - Текст: электронный.

3. Пугач, В. Н. Качество образования: приглашение к размышлению: монография / В. Н. Пугач, К. А. Кирсанов, Н. К. Алимова. - Москва: Дашков и К°, 2012. - 312 с. - ISBN 978-5-394-01381-2. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/430367> (дата обращения: 26.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

4. Харченко, Л. Н. Современное биологическое образование: теоретические и технологические аспекты : монография / Л. Н. Харченко. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 430 с. - ISBN 978-5-4460-9832-3.- URL: [https://old.rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_02000013987/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_02000013987/) (дата обращения: 24.02.2021). - Текст: электронный.

1. Методы научных и экспериментальных исследований : учебное пособие / Ю.М. Осадчий, В.В. Кузнецов, А.В. Паткаускас. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 238 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-015734-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1048709>

### 8.2. Дополнительная литература:

1. Методология и методы научных исследований : учебно-методическое пособие / составитель Е. В. Видищева. — Сочи : СГУ, 2017. — 20 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/147797>

2. Методы экологических исследований : учебник / под ред. Н. Е. Рязановой. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 474 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014198-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1063255>

3. Пак М. С. Методология и методы научного исследования. Для магистрантов химико-педагогического образования : учебное пособие / М. С. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-3560-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113382>

4. Пижурин, А. А. Методы и средства научных исследований : учебник / А.А. Пижурин, А.А. Пижурин (мл.), В.Е. Пятков. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010816-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1140661>

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований»

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Проработка текста лекции, включающая в себя определение узловых положений, выявление проблемных для обучающегося моментов, работа с незнакомыми терминами, выражениями, требующими дополнительной информации, объяснение терминов, понятий с помощью справочной литературы и соответствующих электронных источников, корректная формулировка вопросов по теме к преподавателю. Работа с основной и рекомендуемой литературой.
Практические занятия	Отработка теоретических положений темы в процессе выполнения тренировочных упражнений, обсуждение вопросов, возникших в ходе изучения лекции в форме проблемных ситуаций, дискуссий. Выполнение в случае необходимости заданий творческого характера. Составление аннотаций к рекомендованным литературным источникам и др.
Контрольная работа/индивидуальные задания	Работа с основной и справочной литературой по контрольной теме, значимыми и основополагающими терминами и сведениями, зарубежными источниками.
Реферат	Осмысление темы, составление предварительного плана, подбор необходимого материала из специальных работ, справочной и учебной литературы, работа с терминологическим аппаратом. Составление библиографии. Оформление результатов работы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к работам данного типа.
Коллоквиум	Подготовка к коллоквиуму (промежуточному мини-экзамену), предполагающая определение основных проблемных моментов вынесенной на обсуждение темы, поиск ответов на предложенные вопросы, работу с соответствующей литературой и Интернет-ресурсами.
Самостоятельная работа	Дополнительная работа с учебным материалом занятий лекционного и семинарского типа. Поиск, анализ и систематизация информации по заданной теме, изучение научных источников. Исследование отдельных тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях контактного типа. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.



Подготовка промежуточной аттестации	к Систематизация знаний, полученных в процессе изучения дисциплины, повторение основных теоретических положений и закрепление практических навыков с ориентировкой на лекционный материал, основную, дополнительную, справочную литературу в соответствии с вопросами, вынесенными на промежуточную аттестацию.
-------------------------------------	---

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины «Актуальные вопросы биологического образования и биологических исследований»

### 10.1. Общесистемные требования

Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»

[kchgu.ru](http://kchgu.ru) - адрес официального сайта университета

[do.kchgu.ru](http://do.kchgu.ru) - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». № 179 ЭБС от 22.03. 2022г.	с 30.03.2022 г по 30.03.2023 г.
	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2022 / 2023 учебный год	Электронная библиотека КЧГУ (Э.Б.) Положение об ЭБ утверждено Ученым советом от 30.09.2015г. Протокол № 1). Электронный адрес: <a href="https://kchgu.ru/biblioteka">https://kchgu.ru/biblioteka</a> - <a href="https://kchgu.ru/">kchgu/</a>	Бессрочный
2022 / 2023 учебный год	Электронно-библиотечные системы: Научная электронная библиотека «ELIBRARY.RU» - <a href="https://www.elibrary.ru">https://www.elibrary.ru</a> . Лицензионное соглашение №15646 от 01.08.2014г. Бесплатно. Национальная электронная библиотека (НЭБ) – <a href="https://rusneb.ru">https://rusneb.ru</a> . Договор №101/НЭБ/1391 от 22.03.2016г. Бесплатно. Электронный ресурс «Polred.com Обзор СМИ» – <a href="https://polpred.com">https://polpred.com</a> . Соглашение. Бесплатно.	Бессрочно

### 10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

Для освоения дисциплины магистрантами используется следующий аудиторный фонд:

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 16):

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, доска меловая.

*Технические средства обучения:* ноутбук, с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, переносной экран.

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 21):

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, доска меловая, сейф.

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся (369200, Карачаево-Черкесская республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 25):

*Специализированная мебель:* столы ученические, стулья, шкафы.

*Технические средства обучения:* персональные компьютеры (3 шт.) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения**

- 1) Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.
- 2) Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
- 3) ABBY Fine Reader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
- 4) Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
- 5) Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
- 6) Kaspersky Endpoint Security (лицензия №280E2102100934034202061), с 10.02.2021 по 03.03.2023 г.

### **10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

#### **Современные профессиональные базы данных**

1. Федеральный портал «Российское образование»- <https://edu.ru/documents/>
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru/>
3. Базы данных Scopus издательства Elsevir  
<http://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.

#### **Информационные справочные системы**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования - <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) – <http://edu.ru>.
3. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (Единая коллекция ЦОР) – <http://school-collection.edu.ru>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (ИС «Единое окно») – <http://window/edu.ru>.
5. Информационная система «Информио».

### **11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В группах, в состав которых входят студенты с ОВЗ, в процессе проведения учебных занятий создается гибкая, вариативная организационно-методическая система обучения, адекватная образовательным потребностям данной категории обучающихся, которая позволяет не только обеспечить преемственность систем общего (инклюзивного) и высшего образования, но и будет способствовать формированию у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО, ускорит темпы профессионального становления, а также будет способствовать их социальной адаптации.

В процессе преподавания учебной дисциплины создается на каждом занятии толерантная социокультурная среда, необходимая для формирования у всех обучающихся гражданской, правовой и профессиональной позиции соучастия, готовности к полноценному общению, сотрудничеству, способности толерантно воспринимать социальные, личностные и культурные различия, в том числе и характерные для обучающихся с ОВЗ.

Посредством совместной, индивидуальной и групповой работы формируется у всех обучающихся активная жизненная позиция и развитие способности жить в мире разных людей и идей, а также обеспечивается соблюдение обучающимися их прав и свобод и признание права другого человека, в том числе и обучающихся с ОВЗ на такие же права.

В группах, в состав которых входят обучающиеся с ОВЗ, в процессе учебных занятий используются технологии, направленные на диагностику уровня и темпов профессионального становления обучающихся с ОВЗ, а также технологии мониторинга степени успешности формирования у них компетенций, предусмотренных ФГОС ВО при изучении данной учебной дисциплины, используя с этой целью специальные оценочные материалы и формы проведения промежуточной и итоговой аттестации, специальные технические средства, предоставляя обучающимся с ОВЗ дополнительное время для подготовки ответов, привлекая тьютеров).

Материально-техническая база для реализации программы:

1.Мультимедийные средства:

- интерактивные доски «Smart Board», «Toshiba»;
- экраны проекционные на штативе 280\*120;
- мультимедиа-проекторы Epson, Benq, Mitsubishi, Aser;

2.Презентационное оборудование:

- радиосистемы AKG, Shure, Quik;
- видеокомплекты Microsoft, Logitech;
- микрофоны беспроводные;
- класс компьютерный мультимедийный на 21 мест;
- ноутбуки Aser, Toshiba, Asus, HP;

Наличие компьютерной техники и специального программного обеспечения: имеются рабочие места, оборудованные рельефно-точечными клавиатурами (шрифт Брайля), программное обеспечение NVDA с функцией синтезатора речи, видеувеличителем, клавиатурой для лиц с ДЦП, роллером. Распределение специализированного оборудования.

## 12. Лист регистрации изменений

Изменение	Дата и номер протокола ученого совета факультета/института, на котором были рассмотрены вопросы о необходимости внесения изменений в ОП ВО	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения в ОП ВО	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к Электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 176 ЭБС от 22.03.2022 г. (срок действия с 30.03.2022 г. до 30.03.2023 г.)	25.03.2022 г., протокол №6/2	30.03.2022 г., протокол №10	30.03.2022 г.
Обновлены договоры: 1. На антивирус Касперского. (Договор №56/2023 от 25 января 2023г.). Действует до 03.03.2025г. 2. Договор № 915 ЭБС ООО «Знаниум» от 12.05.2023г. Действует до 15.05.2024г.	26.06.2023 Протокол №9/2	29.06.2023 Протокол №8	29.06.2023