

**Министерство науки и высшего образования  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Карачаево-Черкесский государственный университет  
имени У.Д. Алиева»**

УТВЕРЖДАЮ

и.о. декана

Батчаева М.Д.

« 01 »

2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЗООЛОГИЯ**

ПО  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ПРОГРАММЕ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ

«ПРЕПОДАВАНИЕ БИОЛОГИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ  
ОРГАНИЗАЦИЯХ»

**Карачаевск - 2023**

Составитель: к.б.н., доц. Узденов У.Б.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. №121 дополнительной профессиональной образовательной программе профессиональной переподготовки «Биология», локальными актами КЧГУ.

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

Решение кафедры: биологии и химии, протокол № 9 от 23.06.2023 г.

Зав. кафедрой



к.б.н., доц. Узденов У.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Наименование дисциплины (модуля).....	4
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы... Error! Bookmark not defined.	
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 .....	5
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 лабораторных занятий.....	8
5.3. Примерная тематика курсовых работ .....	8
6. Образовательные технологии.....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	9
7.1. Описание шкал оценивания степени сформированности компетенций.....	9
7.2. Типовые контрольные задания или иные учебно-методические материалы, необходимые для оценивания степени сформированности компетенций в процессе освоения учебной дисциплины.....	12
7.2.1. Типовые темы к письменным работам, докладам и выступлениям:.....	12
7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации.....	14
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины. Информационное обеспечение образовательного процесса .....	20
8.1. Основная литература: .....	20
8.2. Дополнительная литература: .....	20
9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля).....	21
10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля) .....	21
10.1. Общесистемные требования .....	21
10.2. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	22
10.3. Необходимый комплект лицензионного программного обеспечения .....	23
10.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	23
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	24

**1. Наименование дисциплины (модуля)***Зоология***Целью** изучения дисциплины является:

формирование у студентов представления о многообразии животных, направленности эволюции анатомо-морфологических систем животных у разных таксонов (ранга класса, подтипа), и у разных экологических групп, адаптировавшихся и освоивших различные среды жизни.

**Для достижения цели ставятся задачи:**

1. познакомить студентов с основами зоологии с учётом новейших её достижений;
2. изучить необходимый понятийный аппарат дисциплины;
3. изучить особенности организации различных типов и классов животных;
4. изучить эволюционные изменения анатомических систем;
5. изучить хозяйственное значение животных и их роль в природе;
6. выработать умения самостоятельно расширять свои знания по зоологии;
7. научиться пользоваться учебниками и литературными источниками по зоологии.

Цели и задачи дисциплины определены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 44.03.01 Биология, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22.02.2018 г. №121 дополнительной профессиональной образовательной программе профессиональной переподготовки «Биология»

**2. Место дисциплины в структуре дополнительной профессиональной образовательной программы профессиональной переподготовки «Преподавание биологии в общеобразовательных организациях»**

**МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ «ПРЕПОДАВАНИЕ БИОЛОГИИ В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ»**

**МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП**

**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**

Учебная дисциплина «Зоология» является обязательной, знакомит студентов с самыми общими представлениями о профессии и опирается на входные знания, полученные в общеобразовательной школе.

**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**

Изучение дисциплины «Зоология» необходимо для успешного освоения дисциплин «Физиология», «Генетика», «Экология животных», «Теория эволюции» и др.

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

Процесс изучения дисциплины «Зоология» направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО/ ПООП/ ООП	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ПК-7</b>	Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в предметной области и в предметной области и	ПК-7.1. Применяет теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в предметной области и области образования. ПК-7.2. Формирует междисциплинарные связи в	<b>Знать:</b> принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными;

	области образования.	области биологии и химии на основе интеграции научно-исследовательской и методической деятельности. ПК-7.3. Осуществляет постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач.	научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты; <b>Уметь:</b> применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач. <b>Владеть:</b> комплексом лабораторных и полевых методов исследований животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические, зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.
--	----------------------	--	--

**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**

Общая трудоемкость (объем) дисциплины (модуля) составляет 1 ЗЕТ, 24 академических часа.

Объем дисциплины	Всего часов для очной формы обучения	Всего часов для заочной формы обучения
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>	44	
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)* (всего)</b>		
<b>Аудиторная работа (всего):</b>	24	
в том числе:		
лекции	12	
семинары, практические занятия	12	
практикумы лабораторные работы	Не предусмотрено 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 (всего)</b>	20	
<b>Контроль самостоятельной работы</b>		

Вид промежуточной аттестации обучающегося (зачет / экзамен)	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)**

№ п/п	Раздел, тема дисциплины	Общая трудоемкость (в часах)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					Формы текущего контроля
			всего	Аудиторные уч. занятия			Сам. работа	
		Лек		Пр	Лаб			
<b>Раздел 1. Одноклеточные животные</b>								
1.	Тема: История развития зоологии. Системы животного мира./лз/	2	2				ПК-7	Устный опрос
2.	Тема: Цитоплазма и ядро, как составные части клеток простейших. Ядерные белки и нуклеиновые кислоты, их значение в жизнедеятельности клетки./лз/	2		2			ПК-7	Доклад с презентацией
3.	Тема: Тип Sarcomastigophora - Саркомастигофоры Подтип Sarcodina - Саркодовые Класс Rhizopoda - Корненожки Отряд Амебы - Голые амебы Отряд Testacea - Раковинные амебы. Отряд Foraminifera - Форамниферы Подтип Mastigophora – Жгутиконосцы /ср/	4				4	ПК-7	Творческое задание
4.	Тема: Общая характеристика простейших (подцарство Protozoa)./лз/	2	2				ПК-7	Блиц-опрос
5.	Тема: Тип Sporozoa (Apicomplexa) – Споровики. Основные черты организации споровиков на примере грегаринов, овладение методикой вскрытия беспозвоночных животных. Класс Sporozoa – Споровики. Подкласс Coccidiorhiza отряд Coccidiida - Кокцидии отряд Naemosporidia - Кровяные споровики./ср/	4				4	ПК-7	Реферат
6.	Тема: Лучевики. Строение и размножение./лз/	2	2				ПК-7	Фронтальный опрос
7.	Тема: Строение и цикл развития саркодовых (амебы, фораминиферы). /лз/	2		2			ПК-7	Доклад с презентацией
8.	Тема: Тип Microspora – микроспоридии. Особенности	4				4	ПК-7	Реферат

	организации микроспоридий. Морфология инфузорий на примере туфельки Тип Ciliophora - ресничные, или инфузории. Строения и основные аспекты жизнедеятельности (движение, питание, осморегуляция, размножение) инфузорий на примере туфельки./ср/						
9.	Тема: Тип Саркомастигофоры. Строение класса саркодовых, как самых низкоорганизованных простейших. /лз/	2	2			ПК-7	Творческое задание
10.	Тема: Строение и физиология жгутиконосцев. Особенности строения и питания эвглены зеленой./лз/	2		2		ПК-7	Устный опрос
11.	Тема: Многообразие инфузорий. Класс Ciliata - Ресничные инфузории. Подкласс Holotricha - Равиоресничные инфузории. Подкласс Spirotricha — Спиральноресничные инфузории. Класс Suctorina - Сосущие инфузории. /ср/	4			4	ПК-7	Доклад презентацией
12.	Тема: Общая характеристика надтипа Губок (Porifera). Внешняя морфология и основные типы анатомического строения губок и организация процесса фильтрации. Строение личинок и их метаморфоз. Экологическое значение губок./лз/	2	2			ПК-7	Творческое задание
13.	Тема: Губки. Строение, размножение./лз/	2		2		ПК-7	Коллоквиум
14.	Тема: Современные представления о системе органического мира. Зарождение и ранние этапы развития жизни на Земле. Современные представления о происхождении эукариот. Органеллы эукариотной клетки, имеющие симбиотическое происхождение. Роль архей и эубактерий в происхождении эукариотной клетки: "кольцо жизни". Современные представления о системе Eukaryota. Двужгутиковые (Bikonta) и одножгутиковые (Unikonta)/ср/	4			4	ПК-7	Тест
15.	Тема: Общая характеристика трохофорных животных (Trochozoa). Кольчатые черви (Annelida). Система типа Annelida. /лз/	2	2			ПК-7	Творческое задание

16.	Тема: Морфология и анатомия малощетинковых червей (Oligochaeta) и пиявок (Hirudinea).Строение и цикл развития./нз/	2		2			ПК-7	Фронтальный опрос
17.	Тема: Морфология и анатомия Моноплакофор (Monoplacophora).Классификация и размножение./нз/	2		2			ПК-7	Тест по теме
18.	Итого	44	12	12		20		

### **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 нахождении 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 поделить 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.

## 7. 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>ПК-7</b>					
Базовый	<b>Знать:</b>	Не знает	В целом знает	В целом знает	

<p>принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными; научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты.</p>	<p>принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными; научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты.</p>	<p>принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными; научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты.</p>	<p>принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными; научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты.</p>	
<p><b>Уметь:</b> применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач.</p>	<p>Не умеет применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач.</p>	<p>В целом умеет применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач.</p>	<p>Умеет применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач.</p>	
<p><b>Владеть:</b> комплексом лабораторных и полевых методов исследований животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические,</p>	<p>Не владеет комплексом лабораторных и полевых методов исследований животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические,</p>	<p>В целом владеет комплексом лабораторных и полевых методов исследований животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические,</p>	<p>Владеет комплексом лабораторных и полевых методов исследований животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические,</p>	

	зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.	зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.	зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.	зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.	
Повышенный	<p><b>Знать:</b> принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными; научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты.</p>				<p>В полном объеме знает принципы структурной и функциональной организации зоологических объектов; научные представления о разнообразии животного мира и других группах организмов, экологически связанных с животными; научные представления о сложной интегрированной системе флоры и растительности с животным миром планеты.</p>
	<p><b>Уметь:</b> применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач.</p>				<p>В полном объеме умеет применять теоретические и практические знания для решения исследовательских задач в области зоологии и области образования; осуществлять постановку биологического (химического) эксперимента, анализ и оценку результатов лабораторных и полевых исследований для решения научных и профессиональных задач</p>
	<p><b>Владеть:</b> комплексом лабораторных и полевых методов исследований животных и их</p>				<p>В полном объеме владеет комплексом лабораторных и полевых методов исследований</p>

	популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические, зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.				животных и их популяций; современными методами обработки и анализа, включая математические, зоологического материала; основными методами фаунистических исследований.
--	--	--	--	--	---

**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 и выступлениям:**

1. Значение зоологии позвоночных для решения общих биологических проблем и ее применение в практике сельского, лесного, рыбного, охотничьего и других хозяйств,.
2. Краткий очерк истории зоологии позвоночных. Роль отечественных и зарубежных ученых в развитии зоологии позвоночных.
2. Тип Хордовые. Система. Основные виды.
3. Тип Хордовые. Общая характеристика.
4. Низшие хордовые. Общая характеристика.
5. Высшие хордовые. Общая характеристика.
6. Класс Круглоротые. Характеристика круглоротых как наиболее примитивных современных позвоночных, специализированных в связи с полупаразитическим образом жизни.
7. Класс Хрящевые рыбы. Система. Общая характеристика.
8. Класс Костные рыбы. Общая характеристика класса, его многочисленность и разнообразие в связи с многообразием условий существования.
9. Класс Костные рыбы. Система. Общая характеристика.
10. Характеристика отрядов: Трескообразные, Камбалообразные. Распространение, основные виды, биология, значение.
11. Миграция рыб: нерестовые, нагульные, зимовальные.
12. Забота о потомстве у рыб. Причины. Значение.
13. Практическое значение рыб, рыбоводство, охрана рыб.
14. Происхождение и эволюция рыб.
15. Общая характеристика класса Земноводных, как первых наземных позвоночных. Система класса.
16. Характеристика отрядов земноводных: Безногие, Хвостатые, Безхвостые. Основные виды, распространение, значение для человека.
17. Забота о потомстве класса Земноводные. Причины. Примеры.
18. Значение земноводных в природе и для человека.
19. Происхождение и эволюция земноводных.
20. Класс пресмыкающиеся. Общая характеристика пресмыкающихся как низших амниот, приспособленных к наземному существованию, особенности организации.
21. Систематика современных пресмыкающихся. Основные виды.
22. Отряд Черепахи. Система. Общая характеристика. Основные виды. Распространение. Биология. Значение.
23. Отряд Клювоголовые. Распространение. Биология. Значение.

24. Поведение и образ жизни пресмыкающихся. Цикличность. Численность и динамика численности.
25. Общая характеристика групп: анапсиды, синапсиды, диапсиды.
26. Происхождение и эволюция рептилий.
27. Общая характеристика класса Птицы. Особенности распространения.
28. Система кл. Птицы. Основные виды их распространение.
29. Комплекс приспособления птиц к полету.
30. Отряды: Гагарообразные, Поганкообразные и Трубноносые. Особенности строения, биологические особенности, основные виды, их распространение, значение.
31. Характеристика отрядов: Листообразные, Голенастые, Гусеобразные, Дневные хищные птицы, Собообразные, Курнообразные, Кукушкообразные, Голубеобразные, Ржанкообразные, Козодоеобразные, Стрижеобразные, Попугаеобразные, Дятлообразные, Ракшеобразные, Воробьинообразные. Система, особенности строения, биологические особенности, основные виды.
32. Основные периоды годового (биологического) цикла птиц.
33. Жизнь птиц зимой: факторы жизни птиц, благоприятные и неблагоприятные зимы для птиц.
34. Условия весенней, летней и осенней жизни птиц. Приспособления к условиям жизни.
35. Размножение птиц. Ток. Забота о потомстве.
36. Выводковые и птенцовые птицы, особенности строения птенцов.
37. Пища птиц, особенности организации в связи с разнообразием питания и возможностью приспособления к разного рода пище.
38. Линька птиц, ее особенности и значение.
39. Миграция птиц, их причины и особенности.
40. Спячка птиц: причины, особенности ее протекания и значение.
41. Внутривидовые взаимоотношения птиц: основные и производные.
42. Межвидовые взаимоотношения птиц: хищничество, конкуренция, паразитизм, коменсализм.
43. Забота о потомстве. Продолжительность жизни птиц.
44. Практическое значение птиц в природе и для человека. Рациональное использование и охрана птиц.
45. Происхождение и эволюция птиц.
46. Класс Млекопитающие. Общая характеристика.

#### **Критерии оценки доклада, сообщения, реферата:**

Отметка «отлично» за письменную работу, реферат, сообщение ставится, если изложенный в докладе материал:

- отличается глубиной и содержательностью, соответствует заявленной теме;
- четко структурирован, с выделением основных моментов;
- доклад сделан кратко, четко, с выделением основных данных;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы.

Отметка «хорошо» ставится, если изложенный в докладе материал:

- характеризуется достаточным содержательным уровнем, но отличается недостаточной структурированностью;
- доклад длинный, не вполне четкий;
- на вопросы по теме доклада получены полные исчерпывающие ответы только после наводящих вопросов, или не на все вопросы.

Отметка «удовлетворительно» ставится, если изложенный в докладе материал:

- недостаточно раскрыт, носит фрагментарный характер, слабо структурирован;
- докладчик слабо ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по теме доклада не были получены ответы или они не были правильными.

Отметка «неудовлетворительно» ставится, если:

- доклад не сделан;

- докладчик не ориентируется в излагаемом материале;

- на вопросы по выполненной работе не были получены ответы или они не были правильными.

### **7.2.2. Примерные вопросы к итоговой аттестации экзамен**

1. Предмет и место зоологии позвоночных в системе наук. Исторический обзор развития зоологии позвоночных, зарубежные и отечественные зоологические школы.
2. Тип хордовые. Общая характеристика, деление на подтипы.
3. Происхождение хордовых животных и основные черты их организации.
4. Схема строения хордового животного, системы органов и их развитие в эмбрио- и онтогенезе у разных представителей типа.
5. Пищеварительные железы хордовых животных. Основные пищеварительные ферменты. Внекишечное и симбиотическое пищеварение.
6. Подтип Бесчерепные. Характеристика представителей, значение бесчерепных в плане изучения эволюции хордовых.
7. Основные этапы эмбрионального развития хордовых на примере ланцетника. Зародышевые листки, закладка органов и тканей.
8. Развитие головного мозга в ряду хордовых животных. Закладка нервной системы в эмбриогенезе.
9. Подтип Оболочники. Принципы систематики оболочников, разнообразие, жизненные формы и циклы развития.
10. Особенности организации оболочников на примере асцидий. Кровеносная, пищеварительная и выделительная системы.
11. Класс Асцидии как представители низших хордовых. Одиночные асцидии, жизненный цикл. Размножение асцидий.
12. Характеристика подтипа Позвоночные. Систематика группы, экологические особенности.
13. Кожные покровы позвоночных животных. Закладка покровов в эмбриогенезе, строение и функции кожи у разных представителей позвоночных.
14. Особенности строения скелета позвоночных животных. Отделы скелета, типы позвонков.
15. Основные черты строения черепа у позвоночных животных. Отделы черепа и их структурные элементы у разных представителей подтипа.
16. Висцеральные дуги позвоночных животных. Типы прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу.
17. Кровеносная система позвоночных животных, схема кругов кровообращения. Особенности кровотока.
18. Мозговой отдел черепа позвоночных. Типы осевого скелета черепа, примеры.
19. Пищеварительная система и типы питания позвоночных животных. Эволюция и специализация пищеварительной системы в ряду позвоночных.
20. Кровеносная и лимфатическая системы позвоночных животных.
21. Типы теплообмена позвоночных животных. Механизмы терморегуляции.
22. Эволюция выделительной системы позвоночных животных в онто- и филогенезе. Продукты обмена позвоночных.
23. Нервная система позвоночных животных. Двигательные, чувствительные и смешанные пары черепно-мозговых нервов.

24. Органы чувств позвоночных животных. Органы обоняния и вкуса. Дыхательно-обонятельный тракт.
25. Органы чувств позвоночных животных. Строение глаза, глазодвигательные мышцы.
26. Органы чувств позвоночных животных. Строение внутреннего, среднего и наружного уха.
27. Половая система позвоночных животных. Анамнии и амниоты.
28. Строение яиц анамний и амниот.
29. Происхождение позвоночных животных. Ароморфозы и идиоадаптации у хордовых животных.
30. Раздел Бесчелюстные. Особенности организации круглоротых животных, связанные с образом жизни.
31. Строение и структурные особенности скелета миноги.
32. Систематика надкласса Рыбы. Жизненные формы, происхождение и эволюция рыб.
33. Класс Хрящевые рыбы. Черты организации, строение скелета.
34. Кровеносная и дыхательная системы хрящевых рыб на примере акул.
35. Половая система и особенности размножения хрящевых рыб на примере акул.
36. Основные морфологические и физиологические адаптации хрящевых рыб, связанные с образом жизни.
37. Систематика класса Костные рыбы. Надотряд Кистеперые.
38. Особенности строения костных рыб. Ганоинные и костистые рыбы.
39. Внутреннее строение костных рыб. Гидродинамические и гидростатические особенности.
40. Скелет черепа костистой рыбы на примере речного окуня. Происхождение основных и покровных костей.
41. Характеристика современных отрядов земноводных, покровов и их производные.
42. Строение скелета земноводных: череп, пояса конечностей.
43. Кровеносная система земноводных, схема кровообращения.
44. Половая система и особенности размножения земноводных.
45. Происхождение, эволюция и систематика земноводных.
46. Характеристика класса Пресмыкающиеся. Систематические признаки отрядов.
47. Кожные покровы и строение скелета пресмыкающихся, анатомические особенности.
48. Кровеносная система рептилий.
49. Типы питания и особенности пищеварения рептилий разных систематических групп.
50. Класс Птицы. Принципы систематики, особенности организации, связанные с образом жизни.
51. Отделы скелета птиц. Особенности строения.
52. Строение кровеносной и дыхательной систем птиц. Двойное дыхание.
53. Половая система и размножение птиц. Выводковые и птенцовые птицы.
54. Класс Млекопитающие. Систематика, основные черты организации.
55. Покровы млекопитающих. Строение и функция кожи, роговые образования.
56. Отделы скелета млекопитающих. Строение зубов, зубные формулы.
57. Кровеносная система млекопитающих, круги кровообращения. Кроветворение, функции крови.
58. Типы питания, пищеварения у млекопитающих разных экологических групп.
59. Половая система, размножение и развитие млекопитающих разных систематических групп. Забота о потомстве.
60. Органы чувств и центральная нервная система млекопитающих. Строение отделов головного мозга. Функции коры больших полушарий головного мозга.

**Критерии оценки устного ответа на вопросы по дисциплине  
«Зоология»:**

✓ 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 лекционного 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 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 проверки знаний студентов

*(для оценки сформированности компетенций ПК-7)*

#### 1. Коралловые рифы и атоллы образуют:

- а) актинии; б) губки;
- в) мадреподовые кораллы; г) гидры.

#### 2. Прикрепленный образ жизни ведёт:

- а) корнерот; б) красный коралл;
- в) гидромедуза; г) португальский военный кораблик.

#### 3. Клетки, выполняющие у кишечнополостных функцию защиты:

- а) нервные; б) желёзистые;
- в) стрекательные; г) промежуточные.

#### 4. Регенерация происходит благодаря клеткам:

- а) железистым; б) эпителиально-мускульным;
- в) нервным; г) промежуточным.

#### 5. У всех червей:

- а) двусторонняя симметрия тела;
- б) отсутствие симметрии тела;
- в) радиальная (лучевая) симметрия.
- г) двухслойное строение тела.

#### 6. Кровеносную систему имеет тип:

- а) круглые; б) плоские;
- в) кольчатые черви; г) все черви.

#### 7. Дождевой червь относится к классу:

- а) малощетинковые; б) многощетинковые;
- в) пиявки; г) ресничные.

#### 8. Гермафродитом является:

- а) аскарида; б) нереида;



в) пиявка; г) пескожил.

**9. Мезоглея - это:**

а) слой поверхностных клеток;

б) студенистое вещество, расположенное между эктодермой и энтодермой;

в) слой внутренних клеток;

г) слой, расположенный под энтодермой.

**10. У моллюсков кровеносная система:**

а) замкнутая; б) отсутствует;

в) незамкнутая; г) не имеет сердца.

**11. К головоногим моллюскам относится:**

а) каракатица; б) большой прудовик;

в) каури; г) перловица.

**12. Раковина не имеет двусторонней симметрии у:**

а) головоногих; б) брюхоногих;

в) двустворчатых; г) голожаберных моллюсков.

**13. На коже и жабрах рыб временно паразитирует личинка:**

а) катушки; б) осьминога;

в) малого прудовика; г) беззубки.

**14. В природе роль биофильтраторов играют:**

а) головоногие; б) двустворчатые;

в) брюхоногие; г) голожаберные моллюски.

**15. Органы дыхания морской звезды:**

а) трахеи; б) жабры;

в) поверхность тела; г) лёгочные мешки.

**16. Характерный признак иглокожих – наличие системы:**

а) половой; б) кровеносной;

в) воднососудистой; г) пищеварительной.

**17. Особый челюстной аппарат из пяти зубов, обращенных наружу имеют:**

а) голотурии; б) морские перья;

в) морские ежи; г) морские звезды.

**18. Съедобные животные - объект аквакультуры:**

а) морские ежи; б) офиуры;

в) трепанги; г) морские звезды.

**19. Предки иглокожих:**

а) плоские черви;

б) круглые черви;

в) малощетинковые кольчатые черви;

г) многощетинковые кольчатые черви.

**20. Сложные (фасеточные) глаза у:**

а) паука; б) таёжного клеща;

в) мухи; г) скорпиона.

**21. Функция усиков майского жука:**

а) осязание; б) обоняние;

в) обе функции; г) поддержание равновесия.

**22. Ракообразные дышат:**

а) воздушными мешками;

- б) воздушными мешками и трахеями;
- в) жабрами;
- г) трахеями.

**23. Наземный образ жизни ведет:**

- а) циклоп; б) дафния;
- в) омар; г) мокрица.

**24. Сердце рыб:**

- а) двухкамерное;
- б) трёхкамерное;
- в) трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке;
- г) четырёхкамерное.

**25. Один шейный позвонок имеет:**

- а) акула; б) латимерия;
- в) крокодил; г) жаба.

**1. Рептилии дышат:**

- а) жабрами; б) кожей и лёгкими;
- в) только кожей; г) лёгкими.

**2. Ёж относится к отряду:**

- а) грызуны; б) зайцеобразные;
- в) насекомоядные; г) рукокрылые.

**3. Сова относится к экологической группе птиц:**

- а) ночные хищники; б) болотные;
- в) дневные хищники; г) водоплавающие.

**29. Сердце пресмыкающихся:**

- а) двухкамерное;
- б) трёхкамерное;
- в) трёхкамерное с неполной перегородкой в желудочке; г) четырёхкамерное.

**30. Развитие с метаморфозом характерно для:**

- а) жабы; б) крокодила;
- в) черепахи; г) змеи.

**31. Анаконда относится к отряду:**

- а) клювоголовых; б) чешуйчатых;
- в) крокодилы; г) черепахи.

**32. Ястреб относится к экологической группе птиц:**

- а) водоплавающие; б) ночные хищники;
- в) дневные хищники; г) болотные.

**33. Ушная раковина есть у:**

- а) пресмыкающихся; б) птиц;
- в) земноводных; г) млекопитающих.

**Критерии оценки тестового материала по дисциплине  
«Зоология»:**

✓ 5 баллов - выставляется студенту, если выполнены все задания варианта, продемонстрировано знание фактического материала (базовых понятий, алгоритма, факта).

✓ 4 балла - работа выполнена вполне квалифицированно в необходимом объёме; имеются незначительные методические недочёты и дидактические ошибки. Продемонстрировано умение правильно использовать специальные термины и понятия,

узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; понятен творческий уровень и аргументация собственной точки зрения

✓ 3 балла – продемонстрировано умение синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей в рамках определенного раздела дисциплины;

✓ 2 балла - работа выполнена на неудовлетворительном уровне; не в полном объеме, требует доработки и исправлений и исправлений более чем половины объема.

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

Согласно Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний бакалавров 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.

«Попуски 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	1,5	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	«зачтено»

соответствия балльных показателей традиционной отметке	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:

- Бусарова. Н. В.** Практикум к лабораторным занятиям по дисциплине «Зоология» (зоология беспозвоночных) : учебное пособие / Н. В. Бусарова. — Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. - 64 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153490> (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.
- Дмитриенко. В. К.** Зоология беспозвоночных: Лабораторный практикум / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина. - Красноярск: СФУ, 2016. - 156 с.: ISBN 978-5-7638-3499-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/968239> (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
- Дмитриенко. В.К.** Зоология беспозвоночных: учебное пособие / В. К. Дмитриенко, Е. В. Борисова, С. П. Шулепина. - Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2017. - 172 с. - ISBN 978-5-7638-3756-8. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1032095> (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
- Константинов. В.М.** Зоология позвоночных: учебное пособие / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталов.- 7-е изд., стер. - М. : Академия, 2012. - 448 с. - ISBN 978-5-7695-9293-5.- URL: [https://old.rusneb.ru/catalog/000199\\_000009\\_000141\\_26/](https://old.rusneb.ru/catalog/000199_000009_000141_26/) (дата обращения: 24.02.2021). – Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

### 8.2. Дополнительная литература:

- Языкова. И. М.** Зоология беспозвоночных: курс лекций. Часть 1. / И. М. Языкова И.М. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2011. - 432 с.- ISBN 978-5-9275-0888-4. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/551131> (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

2. **Языкова. И. М.** Практикум по зоологии беспозвоночных: учебное пособие / И. М. Языкова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 326 с. - ISBN 978-5-9275-0743-6. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/551135> (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. **Практикум по зоологии позвоночных:** учебно-методическое пособие / составитель Д. К. Куксина. - Кызыл: ТувГУ, 2019. - 56 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/156155> (дата обращения: 24.02.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст: электронный.

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: краткое, схематичное, последовательное фиксирование основных положений, выводов, формулировок, обобщений; выделение ключевых слов, терминов. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросы, терминов, материала, вызывающего трудности. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом
Контрольная работа/индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Реферат	Реферат: Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
Самостоятельная работа	Проработка учебного материала занятий лекционного и семинарского типа. Изучение нового материала до его изложения на занятиях. Поиск, изучение и презентация информации по заданной теме, анализ научных источников. Самостоятельное изучение отдельных вопросов тем дисциплины, не рассматриваемых на занятиях лекционного и семинарского типа. Подготовка к текущему контролю, к промежуточной аттестации.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

## 10. Требования к условиям реализации рабочей программы дисциплины (модуля)

### 10.1. Общесистемные требования

*Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО «КЧГУ»*

<http://kchgu.ru> - адрес официального сайта университета

<https://do.kchgu.ru> - электронная информационно-образовательная среда КЧГУ

*Электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки)*

Учебный год	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа
2021 / 2022 учебный год	Электронно-библиотечная система ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25 марта 2021г.	с 30.03.2021 г по 30.03.2022 г.

	Электронно-библиотечная система «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 1 декабря 2020 года.	Бессрочный
2021 /2022 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
2021 / 2022 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**

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 и для проведения различных видов практик.

*Специализированная мебель:*

столы ученические, стулья, доска меловая.

*Технические средства обучения:*

Персональный компьютер с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета, проектор, интерактивная доска.

*Лицензионное программное обеспечение:*

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784, бессрочная)

Microsoft Office (Лицензия № 60127446, бессрочная)

ABBYY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,

Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 0E2617020310350323790),

Срок действия: с 02.03.2017 по 02.03.2019г.

KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 0E2619021414342391082), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г.

KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г. (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36.

Учебный корпус, ауд. 15).

2. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского и практического типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

*Специализированная мебель:*

столы ученические, стулья, доска меловая, сейф. (369200 Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул.Ленина,36.

Учебный корпус, ауд. 21);

3. Учебная аудитория для проведения самостоятельной работы обучающихся

*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

*Лицензионное программное обеспечение:*

Microsoft Windows (Лицензия № 60290784, бессрочная)

Microsoft Office (Лицензия № 60127446, бессрочная)

ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная,

Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная

GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная

Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная

KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 0E2619021414342391082), с 14.02.2019 по 02.03.2021 г.

KasperskyEndpointSecurity (Лицензия № 280E-210210-093403-420-2061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г. (369200, Карачаево-Черкесская Республика, г. Карачаевск, ул. Ленина, 36. Учебный корпус, ауд. 25)

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

1. ABBY FineReader (лицензия №FCRP-1100-1002-3937), бессрочная.
2. Calculate Linux (внесён в ЕРПП Приказом Минкомсвязи №665 от 30.11.2018-2020), бессрочная.
3. GNU Image Manipulation Program (GIMP) (лицензия: №GNU GPLv3), бессрочная.
4. Google G Suite for Education (IC: 01i1p5u8), бессрочная.
5. Kaspersky Endpoint Security (лицензия №280E2102100934034202061), с 03.03.2021 по 04.03.2023 г.
6. Kaspersky Endpoint Security (OE26-190214-143423-910-82), с 14.02.2019 по 02.03.2021г.
7. Microsoft Office (лицензия №60127446), бессрочная.
8. Microsoft Windows (лицензия №60290784), бессрочная.

### ***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;
- видеоконфликты 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	Дата и номер протокола ученого совета Университета, на котором были утверждены изменения	Дата введения изменений
Обновлен договор на предоставление доступа к ЭБС «Лань». Договор № СЭБ НВ-294 от 01.12.2020г. Бессрочный.	Решение Ученого совета от 03.03.2021г., протокол № 6	Решение Ученого совета от 03.12.2020г.	03.12.2020г.
Обновлены договоры: -на использование комплектов лицензионного программного обеспечения: оказание услуг по продлению лицензий на антивирусное программное обеспечение. Kaspersky Endpoint Security (номер лицензии 280E-210210-093403-420-2061). 2021-2023 годы; -на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ООО «Знаниум». Договор № 5184 ЭБС от 25.03.2021г. (срок действия с 30.03.2021г. по 30.03.2022г.)	Решение Ученого совета ЕГФ от 03.03.2021г., протокол № 6	Решение ученого совета КЧГУ от 31 марта 2021г., протокол №6	31.03.2021г.

Решение кафедры: биологии и химии, протокол № 10 от 24.06.2021 г.