

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет биологический

УТВЕРЖДАЮ:



Проректор по учебной работе,
качеству образования – первый
проректор _____ Т.А. Хагуров
«26» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.22 Зоология

(код и наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление

подготовки/специальность 44.03.01 Педагогическое образование

(код и наименование направления подготовки/специальности)

Направленность

(профиль) / специализация Биологическое образование

(наименование направленности (профиля) / специализации)

Форма обучения

очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Квалификация бакалавр

Краснодар 2023

Рабочая программа дисциплины Зоология составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки / специальности 44.03.01. Педагогическое образование

код и наименование направления подготовки

Программу составили:

Козуб М.А., доцент кафедры водных биоресурсов и аквакультуры, канд. биол. наук

И.О. Фамилия, должность, учёная степень, учёное звание



Подпись

Рабочая программа дисциплины «Зоология» утверждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры протокол № 12 « 26 » апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

протокол № 12 « 26 » апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой водных биоресурсов и аквакультуры

Абрамчук А. В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Утверждена на заседании учебно-методической комиссии биологического факультета

протокол № 9 « 28 » апреля 2023 г.

Председатель УМК факультета

Букарева О.В.

Фамилия, инициалы



Подпись

Рецензенты:

Л.Я. Морева

Ф.И.О

профессор кафедры зоологии КубГУ,
д-р биол. наук, доцент

Должность, место работы

Н.В. Швыдкая

Ф.И.О

доцент кафедры ботаники и общей экологии
КубГАУ, канд. биол. наук

Должность, место работы

1 Цели и задачи изучения дисциплины (модуля)

1.1 Цель освоения дисциплины

Изучение разнообразия животных, их структурно-функциональных адаптаций к условиям существования, роли в биоценозах, взаимоотношений общества, человека и животных.

1.2 Задачи дисциплины

1. Знакомство студентов с современной систематикой животных;
2. Изучение особенностей внешнего и внутреннего строения животных;
3. Овладение техникой работы с определителями и умением определять таксономическую принадлежность животных;
4. Овладение студентами навыками работы с микроскопической техникой

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Зоология» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора* достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК–8 – Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	
ОПК–8.1 – Использует в профессиональной педагогической деятельности научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук	- знает современные методы учета беспозвоночных и позвоночных животных; влияние человека (положительное и отрицательное) на природные сообщества; списки особо охраняемых таксонов беспозвоночных и позвоночных животных; сведения о видах, семействах, отрядах, классах, главные признаки классов и отрядов, экологические группы животных.
	- умеет работать по специальным определителям; изготавливать научно-коллекционные объекты беспозвоночных и позвоночных и уметь первично фиксировать зооматериалы; определять визуально в природных условиях фоновые виды беспозвоночных и позвоночных животных.
	- владеет трактовкой основных терминов и понятий из области зоологии; техникой определения видов позвоночных и беспозвоночных животных; техникой препарирования животных и беспозвоночных.

Результаты обучения по дисциплине достигаются в рамках осуществления всех видов контактной и самостоятельной работы обучающихся в соответствии с утвержденным учебным планом.

Индикаторы достижения компетенций считаются сформированными при достижении соответствующих им результатов обучения.

2. Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц (252 часов), их распределение по видам работ представлено в таблице

Виды работ		Всего часов	Форма обучения	
			очная	
			семестр 1 (часы)	семестр 2 (часы)
Контактная работа, в том числе:		252	108	144
Аудиторные занятия (всего):		78	34	44
занятия лекционного типа		38	16	22
лабораторные занятия		40	18	22
Иная контактная работа:		7,6	4,3	3,3
Контроль самостоятельной работы (КСР)		7	4	3
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	0,3
Самостоятельная работа, в том числе:		95	34	61
Курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)		-	-	-
Контрольная работа		-	-	-
Расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)		-	-	-
Реферат/эссе (подготовка)		-	-	-
Самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)		36	10	26
Подготовка к текущему контролю		59	24	35
Контроль:		71,4	35,7	35,7
Подготовка к экзамену		71,4	35,7	35,7
Общая трудоёмкость	час.	252	108	144
	в том числе контактная работа	85,6	38,3	47,3
	зач. ед	7	3	4

2.2 Содержание дисциплины

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 1 и 2 семестре (1 курс) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1 семестр						
Раздел 1. Зоология беспозвоночных животных		108	16	-	18	34
1.	Введение в дисциплину. История зоологии.		1		2	3
2.	Царство Протисты		1		2	6
3.	Подцарство Многоклеточные. Прimitивные многоклеточные		2		2	3
4.	Типы Кишечнополостные и Гребневники		2		2	3
5.	Тип Плоские черви		2		2	4
6.	Тип Круглые черви		2		2	3
7.	Тип Кольчатые черви		2		2	3
8.	Тип Моллюски		2		2	4
9.	Тип Членистоногие		2		2	5

2 семестр						
Раздел 2. Зоология позвоночных животных		144	22	-	22	61
1.	Подтип Позвоночные. Примитивные хордовые		3	-	3	10
2.	Надкласс Бесчелюстные		3	-	3	7
3.	Класс Хрящевые рыбы		2	-	2	6
4.	Класс Костные рыбы		2	-	2	7
5.	Класс Амфибии		2	-	2	6
6.	Класс Рептилии		2	-	2	7
7.	Класс Птицы		2	-	2	9
8.	Млекопитающие		3	-	3	9
<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>		252	38	-	40	95
Контроль самостоятельной работы (КСР)		7	3	-	4	
Промежуточная аттестация (ИКР)		0,6	0,3	-	0,3	
Подготовка к текущему контролю				-		
Общая трудоемкость по дисциплине				-		

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

2.3 Содержание разделов (тем) дисциплины

2.3.1 Занятия лекционного типа

№	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (темы)	Форма текущего контроля
Раздел 1. Зоология беспозвоночных животных			
1.	Введение в дисциплину. История зоологии.	Принципы систематики, история классификации. Современные представления и системе протист и животных. Основные вехи в изучении протист и животных.	Устный опрос, беседа
2.	Царство Протисты	Одноклеточные животные. Общая характеристика одноклеточных животных. Строение и физиология одноклеточных. Тип Саркомастигофоры. Общая характеристика типа. Класс Саркодовые. Отряды саркодовых: амёбы, раковинные амёбы, фораминиферы. Лучевики и Солнечники. Класс Жгутиконосцы. Растительные и животные жгутиконосцы. Особенности строения и физиология. Тип Инфузории. Классы инфузорий. Экология и практическое значение инфузорий. Тип Споровики. Грегарины и кокцидиеобразные.	Устный опрос, беседа, тестирование
3.	Подцарство Многоклеточные. Примитивные многоклеточные	Общая характеристика многоклеточных животных. Теории происхождения многоклеточности. Тип пластинчатые. Особенности организации. Тип Губки. Морфология. Типы строения и виды клеток. Систематика и практическое значение губок.	Устный опрос, беседа, тестирование
4.	Типы Кишечнополостные и Гребневика	Тип Кишечнополостные. Классы кишечнополостных животных. Строение и физиологические особенности. Практическое значение в природе и жизни человека.	Устный опрос, беседа, тестирование
5.	Тип Плоские черви	Тип Плоские черви. Возникновение двусторонней симметрии тела. Повышение уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Морфология плоских червей. Особенности процессов жизнедеятельности. Классификация плоских червей. Класс ресничные черви. Основные адаптации к среде обитания. Класс ленточные черви. Морфологические и физиологические особенности ленточных червей в связи с образом жизни. Важнейшие паразиты человека и животных. Представители. Класс Сосальщико. Строение и	Устный опрос, беседа, тестирование

		физиология. Цикл развития. Практическое значение основных представителей класса	
6.	Тип Круглые черви	Тип первичнополостные или Круглые черви. Прогрессивные черты организации круглых червей. Общие черты организации круглых червей. Многообразие и классификация круглых червей.	Устный опрос, беседа, тестирование
7.	Тип Кольчатые черви	Тип Кольчатые черви. Общая характеристика представителей типа. Метамерия кольчатых червей. Классификация кольчатых червей. Подтипы кольчатых червей и особенности их организации. Многощетинковые кольчецы. Среда обитания и особенности строения. Практическое значение. Малощетинковые черви. Морфология и особенности физиологических процессов. Роль дождевых червей в процессе почвообразования. Класс пиявки. Классификация. Особенности строения и практическое значение.	Устный опрос, беседа, тестирование
8.	Тип Моллюски	Общие черты организации представителей типа Моллюски. Классификация типа. Основные классы моллюсков: брюхоногие, двустворчатые и головоногие. Класс Брюхоногие. Особенности строения и расположение органов в связи с асимметрией строения тела. Видовое разнообразие представителей класса. Практическое значение. Класс Двустворчатые. Строение раковины. Редукция головы и эволюционные последствия этого процесса. Двустворчатые водоемов Краснодарского края. Класс Головоногие. Основные адаптации к хищному образу жизни. Строение органов и систем органов. Практическое значение в природе и жизни человека. Классификация класса головоногие.	Устный опрос, беседа, тестирование
9.	Тип Членистоногие	Общая характеристика представителей типа Членистоногие. Особенности строения органов и систем органов. Филогенетические связи в пределах типа членистоногие. Классификация членистоногих. Основные классы членистоногих животных. Класс Ракообразные. Особенности организации ракообразных как первичноводных животных. Сегментация тела на отделы. Наружные покровы тела ракообразных. Строение и физиология органов и систем органов. Типы развития, личиночные стадии. Характеристика основных отрядов в пределах класса. Практическое значение ракообразных. Класс паукообразные. Особенности внешнего и внутреннего строения в связи с паразитическим и хищным образом жизни. Строение и физиология паукообразных. Многообразие паукообразных. Классификация паукообразных. Практическое значение паукообразных. Класс Насекомые. Общая характеристика класса. Особенности организации насекомых как животных, приспособленных к обитанию в разных экологических условиях. Специфические особенности строения насекомых в связи с приспособлением к активному полету. Типы размножения насекомых. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Значение насекомых в природе и хозяйственной деятельности человека. Современные представления о классификации насекомых. Основные отряды насекомых в пределах класса. Представители, их экологическая роль и хозяйственное значение.	Устный опрос, беседа, тестирование
Раздел 2. Зоология позвоночных животных			
1.	Подтип Позвоночные. Примитивные хордовые	История развития зоологии позвоночных в России и за рубежом. Положение Хордовых в системе животного мира. Общая морфофизиологическая характеристика типа. Сходство Хордовых с другими животными. Система и	Устный опрос, беседа

		филогенетические связи Хордовых. Подтип Бесчерепные. Положение в системе Хордовых. Система. Европейский ланцетник – типичный представитель бесчерепных. Подтип Оболочники. Положение Оболочников в системе Хордовых. Система Оболочников. Классы Асцидии, Сальпы, Аппендикулярии	
2.	Надкласс Бесчелюстные	Общая морфофизиологическая характеристика Бесчелюстных. Современные взгляды на систему и филогенез надкласса. Класс Миксины. Класс Миноги	Устный опрос, беседа, тестирование
3.	Класс Хрящевые рыбы	Общая характеристика класса. Основные особенности внешнего и внутреннего строения. Система Хрящевых рыб. Особенности строения и биологии основных таксонов: Цельноголовые, Акулы, Скаты	Устный опрос, беседа, тестирование
4.	Класс Костные рыбы	Общая характеристика класса Костные рыбы. Морфология представителей класса. Система Костных рыб. Подкласс Лопастепёрые. Подкласс Лучепёрые. Общая характеристика и система. Краткая морфо-биологическая характеристика основных отрядов.	Устный опрос, беседа, тестирование
5.	Класс Амфибии	Общая характеристика и строение земноводных. Систематика и распространение современных амфибий. Отряды Хвостатые амфибии, Безногие амфибии, Бесхвостые амфибии. Происхождение земноводных	Устный опрос, беседа, тестирование
6.	Класс Рептилии	Общая характеристика и строение пресмыкающихся. Систематический обзор современных пресмыкающихся. Отряды Черепахи, Клювоголовые, Чешуйчатые. Подотряды Ящерицы и Змеи. Отряд Крокодилы. Происхождение и эволюция рептилий. Их экология. Экономическое значение и охрана пресмыкающихся.	Устный опрос, беседа, тестирование
7.	Класс Птицы	Общая характеристика, морфофизиологический и систематический обзор класса. Краткая морфо-биологическая характеристика основных отрядов: Африканские страусы, Американские страусы, Бескрылые, Гагарообразные, Поганкообразные, Буревестникообразные, Пеликанообразные, Фламингообразные, Гусеобразные, Соколообразные, Курообразные, Журавлеобразные, Ржанкообразные, Голубеобразные, Попугаеобразные.	Устный опрос, беседа, тестирование
8.	Млекопитающие	Общая характеристика и морфофизиологический обзор млекопитающих. Их система. Характеристика основных отрядов: Сумчатые, Неполнозубые, Ящеры, Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Зайцеобразные, Грызуны, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Хоботные, Сирены, Непарнокопытные, Мозолоногие, Парнокопытные. Происхождение и эволюция млекопитающих. Экология млекопитающих. Практическое значение млекопитающих.	Устный опрос, беседа, тестирование

2.3.2 Занятия семинарского типа (лабораторные работы)

№	Наименование раздела (темы)	Тематика занятий	Форма текущего контроля
1 семестр			
1.	Введение в дисциплину. История зоологии.	Лабораторная работа 1. Техника безопасности при проведении лабораторных работ. Устройство микроскопа. Прижизненная микроскопия. Способы фиксации, обездвиживания и окрашивания.	ЛР
2.	Царство Протисты	Лабораторная работа 3. Царство Протисты. Тип Саркомастигофоры. Класс Саркодовые.	ЛР
3.	Царство Протисты	Лабораторная работа 4. Царство Протисты. Тип Саркомастигофоры. Подтип Жгутиконосцы.	ЛР
4.	Царство Протисты	Лабораторная работа 5. Царство Протисты. Тип Апикомплексы	ЛР

5.	Царство Протисты	Лабораторная работа 6. Царство Протисты. Тип Инфузории.	ЛР
6.	Подцарство Многоклеточные. Примитивные многоклеточные	Лабораторная работа 7. Тип Губки.	ЛР
7.	Типы Кишечнополостные и Гребневики	Лабораторная работа 8. Тип Кишечнополостные. Тип Гребневики.	ЛР
8.	Тип Плоские черви	Лабораторная работа 9. Тип Плоские черви.	ЛР
9.	Тип Круглые черви.	Лабораторная работа 10. Тип Круглые черви	ЛР
10.	Тип Кольчатые черви	Лабораторная работа 11. Тип Кольчатые черви. Малощетинковые черви	ЛР
11.	Тип Моллюски	Лабораторная работа 12. Тип Моллюски. Класс Брюхоногие и Двустворчатые.	ЛР
12.	Тип Членистоногие.	Лабораторная работа 13. Тип Членистоногие. Подтип Жабродышащие. Класс Ракообразные.	ЛР
13.	Тип Членистоногие.	Лабораторная работа 14. Тип Членистоногие. Подтип Хелицеровые. Класс Паукообразные.	ЛР
14.	Тип Членистоногие.	Лабораторная работа 15. Тип Членистоногие. Подтип Трахейнодышащие. Класс Насекомые.	ЛР
2 семестр			
1.	Подтип Позвоночные. Примитивные хордовые	Лабораторная работа 1. Подтип Бесчерепные. Подтип Оболочники. Классы Асцидии, Сальпы, Аппендикулярии	ЛР
2.	Надкласс Бесчелюстные	Лабораторная работа 2. Надкласс Бесчелюстные. Класс Миноги. Класс Миксины.	ЛР
3.	Класс Хрящевые рыбы	Лабораторная работа 3. Внешнее строение и система класса Хрящевые рыбы. Систематика Хрящевых рыб.	ЛР
4.	Класс Костные рыбы	Лабораторная работа 4. Внешнее строение и система класса Костных рыбы. Систематика Костные рыбы. Подкласс Лопастепёрые. Подкласс Лучепёрые. Общая характеристика и система.	ЛР
5.	Класс Амфибии	Лабораторная работа 5. Внешнее строение и система класса Амфибии. Систематика Амфибии.	ЛР
6.	Класс Рептилии	Лабораторная работа 6. Внешнее строение и система класса Рептилии. Систематика Рептилии. Отряды Черепахи, Клювоголовые, Чешуйчатые. Подотряды Ящерицы и Змеи. Отряд Крокодилы. Происхождение и эволюция рептилий. Их экология. Экономическое значение и охрана пресмыкающихся	ЛР
7.	Класс Птицы	Лабораторная работа 7. Внешнее строение и система класса Птицы. Систематика Птицы.	ЛР
8.	Млекопитающие	Лабораторная работа 8. Внешнее строение и система класса Млекопитающие. Систематика Млекопитающие.	ЛР
9.	Млекопитающие	Лабораторная работа 9. Характеристика основных отрядов: Сумчатые, Неполнозубые, Ящеры, Сирены, Непарнокопытные, Мозолоногие, Парнокопытные	ЛР
10.	Млекопитающие	Лабораторная работа 10. Характеристика основных отрядов: Насекомоядные, Рукокрылые, Приматы, Грызуны, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Хоботные.	ЛР

Защита лабораторной работы (ЛР), выполнение курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), тестирование (Т) и т.д.

При изучении дисциплины могут применяться электронное обучение, дистанционные образовательные технологии в соответствии с ФГОС ВО.

2.3.3 Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовые работы – не предусмотрены

2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

№	Вид СРС	Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины по выполнению самостоятельной работы
1	Внеаудиторная самостоятельная работа (подготовка к лекциям и практическим занятиям; изучение учебных пособий).	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры.
2	Аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя (изучение в рамках программы курса тем и проблем, не выносимых на лекции и семинарские занятия)	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры
3	Творческая, в том числе научно-исследовательская работа (написание тематических докладов, рефератов на проблемные темы).	Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, утвержденные на заседании кафедры водных биоресурсов и аквакультуры

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

3. Образовательные технологии, применяемые при освоении дисциплины (модуля)

В ходе изучения дисциплины предусмотрено использование следующих образовательных технологий: лекции, практические занятия, проблемное обучение, модульная технология, подготовка письменных аналитических работ, самостоятельная работа студентов.

Компетентностный подход в рамках преподавания дисциплины реализуется в использовании интерактивных технологий и активных методов (проектных методик, мозгового штурма, разбора конкретных ситуаций, анализа педагогических задач, педагогического эксперимента, иных форм) в сочетании с внеаудиторной работой.

Информационные технологии, применяемые при изучении дисциплины: использование информационных ресурсов, доступных в информационно-телекоммуникационной сети Интернет.

Адаптивные образовательные технологии, применяемые при изучении дисциплины – для лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрена организация консультаций с использованием электронной почты.

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочные средства предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины «Зоология».

Оценочные средства включает контрольные материалы для проведения **текущего контроля** в форме защиты лабораторных работ и тестовых заданий и **промежуточной аттестации** в форме вопросов к экзамену.

Структура оценочных средств для текущей и промежуточной аттестации

№ п/п	Код и наименование индикатора (в соответствии с п. 1.4)	Результаты обучения (в соответствии с п. 1.4)	Наименование оценочного средства	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	ОПК–8.1 – Использует в профессиональной педагогической деятельности научные знания из области социальных, гуманитарных, естественных и точных наук	<p>- знает современные методы учета беспозвоночных и позвоночных животных; влияние человека (положительное и отрицательное) на природные сообщества; списки особо охраняемых таксонов беспозвоночных и позвоночных животных; сведения о видах, семействах, отрядах, классах, главные признаки классов и отрядов, экологические группы животных.</p> <p>- умеет работать по специальным определителям; изготавливать научно-коллекционные объекты беспозвоночных и позвоночных и уметь первично фиксировать зооматериалы; определять визуально в природных условиях фоновые виды беспозвоночных и позвоночных животных.</p> <p>- владеет трактовкой основных терминов и понятий из области зоологии; техникой определения видов позвоночных и беспозвоночных</p>	Тест, устный опрос, защита лабораторных работ.	Вопрос на экзамене.

		животных; техникой препарирования животных и беспозвоночных.		
--	--	---	--	--

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Примерный перечень вопросов и заданий

Тест «Простейшие»

1. Цитостом – это:
 - а) клеточный рот;
 - б) клеточная глотка;
 - в) порошица;
 - г) пищеварительная вакуоль.

2. Клетка инфузорий делится:
 - а) продольно;
 - б) поперечно;
 - в) диагонально;
 - г) не делится.

3. Микронуклеус у инфузорий
 - а) участвует в размножении
 - б) регулирует процессы питания, движения, дыхания, выделения
 - в) регулирует размножение и питание
 - г) регулирует только движение

4. Половой процесс у инфузорий называется:
 - а. шизогония
 - б. спорогония
 - в. конъюгация
 - г. синкарион

5. Цирры расположены:
 - а. на стебельке у сувойке
 - б. на брюшной стороне стилонихии
 - в. околоротовом поле трубача
 - г. все ответы верны

6. Какие простейшие относятся к растительным жгутиконосцам?
 - а). Эвглена зеленая.
 - д). Трипаносома.
 - б). Амеба протей.
 - е). Лейшмания.
 - в). Дизентерийная амеба.
 - г). Вольвокс.

7. Какие животные жгутиконосцы вызывают сонную болезнь?
 - а). Мухи цеце.
 - б). Трипаносомы.

- в). Москиты.
- г). Лейшмании.

8. Простейшие опалины паразитируют в:

- а) членистоногих
- б) лягушках
- в) кроликах
- г) кошках

9. Ответьте на вопросы по рисунку:



1. Каково систематическое положение животных жгутиконосцев?
2. Что обозначено на рисунке цифрами 1 – 6?
3. Кто является возбудителем и переносчиком сонной болезни?
4. Кто является возбудителем и переносчиком кожного лейшманиоза?
5. Как происходит заражение лямблией и где она паразитирует?
6. Какое заболевание у человека вызывает трихомонада влагалищная?
7. Какие заболевания называются трансмиссивными?

10. Заполните пропуски:

1. Малярийный плазмодий относится к типу (_____), классу (_____).
2. Бесполое размножение малярийного комара в эритроцитах человека называется (_____).
3. Процесс формирования гамет у малярийного плазмодия начинается в организме (_____) и завершается в организме (_____).
4. Обладающая подвижностью зигота малярийного плазмодия называется (_____).

11. Установите соответствие между видом паразитического простейшего и способом, которым он попадает в организм человека.

Вид	Способ заражения
1. Дизентерийная амеба	А. Пероральный
2. Возбудитель сонной болезни	Б. Трансмиссивный
3. Малярийный плазмодий	В. Контактный
4. Возбудитель кожного лейшманиоза	Г. Трансплацентарный
5. Токсоплазма	
6. Лямблия	

12. Ответьте на вопросы:

1. Каким образом удаляются непереваренные остатки пищи, и регулируется осмотическое давление инфузории?
2. Каков хромосомный набор макронуклеуса и микронуклеуса инфузории?

3. Что такое кинетопласт? Для каких представителей простейших он характерен?

13. Опишите строение, процессы жизнедеятельности и значение в природе представителя простейших *Coquella armata*.

Зачетно-экзаменационные материалы для промежуточной аттестации (экзамен)

Раздел 1. Зоология беспозвоночных (1 семестр)

1. Отечественные ученые, внесшие вклад в развитие зоологии беспозвоночных.
2. Общая характеристика и классификация Простейших.
3. Общая морфофизиологическая характеристика Жгутиконосцев.
4. Растительные Жгутиконосцы.
5. Животные Жгутиконосцы.
6. Саркодовые: Корненожки, Лучевики, Солнечники.
7. Апикомплексы: Грегарины, Концидии.
8. Кровяные споровики. Борьба с малярией.
9. Микроспоридии и миксоспоридии. Наносимый ими хозяйственный ущерб.
10. Общая морфофизиологическая характеристика Инфузорий.
11. Значение Простейших в природе и жизни человека.
12. Общая характеристика Многоклеточных.
13. Проблема происхождения Многоклеточных.
14. Губки. Внешнее и внутреннее строение, классификация.
15. Общая характеристика и классификация Кишечнополостных.
16. Гидроидные и сцифоидные Кишечнополостные.
17. Коралловые полипы.
18. Гребневики.
19. Черты организации и классификация Плоских червей.
20. Ресничные черви.
21. Сосальщикообразные. Борьба с трематододами.
22. Ленточные черви (внешнее и внутреннее строение, жизненный цикл).
23. Цестоды – паразиты человека и животных, их патогенное значение.
24. Общие особенности и классификация Круглых червей.
25. Характеристика и строение Нематод, их значение в природе.
26. Нематоды – паразиты человека, домашних животных и растений.
27. Коловратки.
28. Особенности организации и классификация Кольчатых червей.
29. Многощетинковые черви (общая характеристика и строение). Биологическое и практическое значение Полихет.
30. Малощетинковые черви (общая характеристика и строение). Значение Олигохет в природе и хозяйственной деятельности человека.
31. Пиявки.
32. Общие морфофизиологические характеристики Моллюсков.
33. Черты организации и классификация Раковинных моллюсков.
34. Брюхоногие моллюски (общая характеристика и строение). Практическое значение.
35. Двустворчатые моллюски (общая характеристика и строение). Практическое значение.
36. Головоногие моллюски (общая характеристика и строение). Практическое значение.
37. Общая морфофизиологическая характеристика Членистоногих.
38. Ракообразные (общая характеристика, внешнее и внутреннее строение).
39. Особенности строения и классификация Жаброногих ракообразных.
40. Максиллоподы.

41. Высшие раки (особенности строения и классификация).
42. Особенности строения и классификация Хелицеровых.
43. Паукообразные. Особенности строения и классификация.
44. Клещи (особенности строения). Паразитические клещи. Клещевой энцефалит.
45. Трахейнодышащие. Морфологические особенности и адаптивные приспособления к жизни на суше.
46. Многоножки.
47. Насекомые скрыточелюстные, особенности строения и классификация.
48. Насекомые открыточелюстные (особенности внешнего и внутреннего строения).
49. Типы постэмбрионального развития насекомых.
50. Жизненные и сезонные циклы насекомых.
51. Значение насекомых в природе и жизни человека.

Раздел 2. Зоология позвоночных (2 семестр)

1. Опишите внешний вид ланцетника и его образ жизни.
2. Строение кожных покровов и скелета ланцетника.
3. Миомеры и миосепты ланцетника, их строение и расположение.
4. Строение центральной нервной системы и органов чувств ланцетника.
5. Строение пищеварительной системы ланцетника. Функции ее отделов.
6. Строение органов дыхания ланцетника. Строение атриальной полости.
7. Особенности кровеносной системы ланцетника.
8. Строение и расположение половых желез ланцетника. Механизм выведения половых продуктов из желез. Место, где происходит оплодотворение.
9. Перечислите черты сходства ланцетника с беспозвоночными животными.
10. Почему оболочников относят к хордовым животным?
11. Опишите внешний вид и образ жизни асцидии.
12. Опишите строение кожных покровов асцидии.
13. Строение пищеварительной системы асцидии.
14. Особенности кровеносной системы асцидии.
15. Строение органов дыхания асцидии.
16. Строение органов выделения асцидии.
17. Особенности центральной нервной системы асцидии; органы чувств личинок и взрослых особей.
18. Строение органов размножения асцидии.
19. Опишите внешний вид миноги и миксины.
20. Опишите строение кожных покровов и мышечной системы миноги.
21. Особенности строения органов дыхания миноги.
22. Центральная нервная система миноги. Ее отделы; функции каждого отдела.
23. Органы чувств миног.
24. Особенности строения кровеносной системы миног. Сердце, функции его отделов.
25. Особенности строения осевого скелета миног.
26. Устройство мозгового и висцерального черепа миног, скелета плавников.
27. Опишите строение выделительной системы миног.
28. Пищеварительная система миног, ее отделы, функции отделов.
29. Строение половых органов миног. Куда и как выводятся половые продукты?
30. Какими прогрессивными чертами строения характеризуются миноги в сравнении с ланцетником и какие признаки в строении следует отнести к примитивным?
31. Плавники хрящевых рыб: строение, функции.
32. Строение кожных покровов хрящевых рыб.
33. Особенности строения центральной нервной системы и органов чувств.
34. Особенности строения органов дыхания акул и скатов.
35. Особенности строения сердца и кровеносной системы хрящевых рыб.

36. Особенности строения пищеварительной системы хрящевых рыб.
37. Какими прогрессивными чертами в строении обладают хрящевые рыбы в сравнении с бесчелюстными?
38. Какие особенности биологии хрящевых рыб обусловили биологический прогресс и успешную конкуренцию их с костистыми рыбами в борьбе за жизненные ниши?
39. Опишите особенности внешнего строения костной рыбы.
40. Какими особенностями отличается центральная нервная система костных рыб в сравнении с хрящевыми?
41. Что представляет собой Веберов аппарат и какова его функция?
42. Строение жаберного аппарата костных рыб и его отличия от такового акул.
43. Как осуществляется акт дыхания костных рыб?
44. Форма и расположение плавательного пузыря у разных рыб. Его функции.
45. Особенности строения пищеварительных систем костных рыб.
46. Каковы особенности мочеполовой системы костных рыб?
47. Основные отряды хрящевых рыб.
48. Основные отряды костных рыб.
49. Обзор организации земноводных (класс Amphibia) в связи с приспособлением к водному и наземному образу жизни.
50. Морфологические преобразования, обеспечившие выход позвоночных животных на сушу.
51. Скелет земноводных, как первых наземных позвоночных животных.
52. Современная система класса Земноводные. Многообразие, экология и значение земноводных.
53. Отряд Бесхвостые земноводные Anura. Систематика, биология и распространение.
54. Строение половой системы амфибий (класс Amphibia) и особенности размножения представителей отдельных систематических групп. Забота о потомстве.
55. Основные экологические группы амфибий (класс Amphibia) и их адаптивные особенности.
56. Сравнительная морфо-биологическая характеристика анамний и амниот.
57. Происхождение и эволюция амниот.
58. Морфо-биологическая характеристика класса Пресмыкающиеся.
59. Современная система класса Reptilia. Многообразие, экология и значение пресмыкающихся.
60. Многообразие строения опорно-двигательного аппарата пресмыкающихся (класс Reptilia) в различных систематических группах.
61. Особенности строения черепа пресмыкающихся (класс Reptilia). Эволюция стегального черепа древних рептилий.
62. Строение половой системы пресмыкающихся (класс Reptilia) и особенности размножения представителей отдельных систематических групп.
63. Биологическая характеристика подкласса Анапсида Anapsida (класс Reptilia). Многообразие и систематика.
64. Отряд Клювоголовые Rhynchocephalia (класс Reptilia). Современные представители, особенности их строения и биологии.
65. Многообразие отряда Чешуйчатые Squamata (класс Reptilia), как процветающей группы современных рептилий.
66. Отличительные особенности организации представителей подкласса Архозавры Archosauria (класс Reptilia). Многообразие и особенности распространения.
67. Основные экологические группы рептилий (класс Reptilia) и их адаптивные особенности.
68. Сравнительная характеристика организации рептилий (класс Reptilia) и птиц (класс Aves), как представителей группы Диапсида Diapsida.

69. Сравнительная характеристика организации земноводных (класс Amphibia) и рептилий (класс Reptilia), как представителей анамний и амниот.
70. Основные экологические группы птиц (класс Aves) и их адаптивные особенности.
71. Морфобиологические особенности птиц (класс Aves), как амниот, приспособившихся к полету.
72. Покровы птиц (класс Aves) и их производные. Строение, развитие и многообразие типов перьев.
73. Органы дыхания и газообмен у птиц (класс Aves). Двойное дыхание.
74. Перестройка опорно-двигательного аппарата птиц (класс Aves) в связи с приспособлением к полету.
75. Строение половой системы птиц (класс Aves) и особенности размножения. Строение яйца.
76. Современная система класса Aves. Многообразие, экология и значение птиц.
77. Обзор организации млекопитающих (класс Mammalia), как наиболее прогрессивных хордовых животных.
78. Особенности строения скелета у различных экологических групп млекопитающих (класс Mammalia).
79. Покровы млекопитающих (класс Mammalia) и их производные.
80. Современная система класса Mammalia. Многообразие, экология и значение млекопитающих.
81. Строение половой системы млекопитающих (класс Mammalia) и особенности размножения в различных систематических группах.
82. Основные экологические группы млекопитающих (класс Mammalia) и их адаптивные особенности.
83. Биологические особенности подкласса Первозвери Protheria (класс Mammalia).
84. Инфракласс Низшие звери Metatheria (класс Mammalia). Распространение и биология.
85. Отряд Chiroptera Рукокрылые (класс Mammalia). Распространение и биология.
86. Отряд Насекомоядные Insectivora (класс Mammalia). Особенности биологии.
87. Отряд Грызуны Rodentia (класс Mammalia). Многообразие экологических групп и значение.
88. Отряды Ластоногие Pinnipedia и Китообразные Cetacea (класс Mammalia). Адаптации к обитанию в водной среде.
89. Отряд Хищные Carnivora (класс Mammalia). Многообразие и значение.
90. Общая характеристика отрядов Парнокопытные Artiodactyla и Непарнокопытные Perissodactyla (класс Mammalia).
91. Биологические особенности отряда Приматы Primates (класс Mammalia). Многообразие, распространение и значение.
92. Годовые циклы позвоночных животных (размножение, миграция и переживание неблагоприятных условий). Биологическое значение.
93. Значение позвоночных животных в природе и для человека.

Критерии оценивания результатов обучения

Оценка	Критерии оценивания по экзамену
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку «отлично» заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку «хорошо» заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.

Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку «неудовлетворительно» заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

Оценочные средства для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей.

– при необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на экзамене;

– при проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями;

– при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине (модулю) предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

5. Перечень учебной литературы, информационных ресурсов и технологий

5.1. Учебная литература

1. Дауда, Т.А. Зоология беспозвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург, 2014. — 208 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53678>. — Загл. с экрана.

2. Дауда, Т.А. Зоология позвоночных [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Дауда, А.Г. Кощаев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург, 2014. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53679>. — Загл. с экрана.

3. Константинов В.М. Зоология позвоночных [Текст]: учебник для студентов вузов / В. М. Константинов, С. П. Наумов, С. П. Шаталова. - 7-е изд., стер. - Москва, 2012. - 447 с.: ил. - (Высшее профессиональное образование. Педагогическое образование) (Бакалавриат). - Библиогр.: с. 441-442.

4. Козлов, С.А. Зоология позвоночных животных [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.А. Козлов, А.Н. Сибен, А.А. Лящев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург, 2018. — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103904>. — Загл. с экрана.

5. Дауда, Т.А. Практикум по зоологии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А.

Дауда, А.Г. Кощяев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург, 2014. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/53677>. — Загл. с экрана.

6. Блохин, Г.И. Зоология [Электронный ресурс]: учебник / Г.И. Блохин, В.А. Александров. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург, 2017. — 572 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95142>. — Загл. с экрана.

5.2. Периодическая литература

1. Вестник зоологии
2. Зоологический журнал
3. Вопросы ихтиологии
4. Гидробиологический журнал
5. Экология
6. Базы данных компании «Ист Вью» <http://dlib.eastview.com>
7. Электронная библиотека GREBENNIKON.RU <https://grebennikon.ru/>

5.3. Интернет-ресурсы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

1. ЭБС «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
2. ЭБС «УНИВЕРСИТЕТСКАЯ БИБЛИОТЕКА ОНЛАЙН» www.biblioclub.ru
3. ЭБС «BOOK.ru» <https://www.book.ru>
4. ЭБС «ZNANIUM.COM» www.znanium.com
5. ЭБС «ЛАНЬ» <https://e.lanbook.com>

Профессиональные базы данных:

1. Web of Science (WoS) <http://webofscience.com/>
2. Scopus <http://www.scopus.com/>
3. ScienceDirect www.sciencedirect.com
4. Журналы издательства Wiley <https://onlinelibrary.wiley.com/>
5. Научная электронная библиотека (НЭБ) <http://www.elibrary.ru/>
6. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
7. Национальная электронная библиотека (доступ к Электронной библиотеке диссертаций Российской государственной библиотеки (РГБ) <https://rusneb.ru/>
8. Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
9. Электронная коллекция Оксфордского Российского Фонда <https://ebookcentral.proquest.com/lib/kubanstate/home.action>
10. Springer Journals <https://link.springer.com/>
11. Nature Journals <https://www.nature.com/siteindex/index.html>
12. Springer Nature Protocols and Methods <https://experiments.springernature.com/sources/springer-protocols>
13. Springer Materials <http://materials.springer.com/>
14. zbMath <https://zbmath.org/>
15. Nano Database <https://nano.nature.com/>
16. Springer eBooks: <https://link.springer.com/>
17. "Лекториум ТВ" <http://www.lektorium.tv/>
18. Университетская информационная система РОССИЯ <http://uisrussia.msu.ru>

Информационные справочные системы:

1. Консультант Плюс - справочная правовая система (доступ по локальной сети с компьютеров библиотеки)

Ресурсы свободного доступа:

1. Американская патентная база данных <http://www.uspto.gov/patft/>
2. Полные тексты канадских диссертаций <http://www.nlc-bnc.ca/thesescanada/>
3. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru/>);
4. Министерство науки и высшего образования Российской Федерации <https://www.minobrnauki.gov.ru/>;
5. Федеральный портал "Российское образование" <http://www.edu.ru/>;
6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" <http://window.edu.ru/>;
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/> .
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru/>);
9. Проект Государственного института русского языка имени А.С. Пушкина "Образование на русском" <https://pushkininstitute.ru/>;
10. Справочно-информационный портал "Русский язык" <http://gramota.ru/>;
11. Служба тематических толковых словарей <http://www.glossary.ru/>;
12. Словари и энциклопедии <http://dic.academic.ru/>;
13. Образовательный портал "Учеба" <http://www.uceba.com/>;
14. Законопроект "Об образовании в Российской Федерации". Вопросы и ответы http://xn--273--84d1f.xn--plai/voprosy_i_otvety

Собственные электронные образовательные и информационные ресурсы

КубГУ:

1. Среда модульного динамического обучения <http://moodle.kubsu.ru>
2. База учебных планов, учебно-методических комплексов, публикаций и конференций <http://mschool.kubsu.ru/>
3. Библиотека информационных ресурсов кафедры информационных образовательных технологий [http://mschool.kubsu.ru/](http://mschool.kubsu.ru;);
4. Электронный архив документов КубГУ <http://docspace.kubsu.ru/>
5. Электронные образовательные ресурсы кафедры информационных систем и технологий в образовании КубГУ и научно-методического журнала "ШКОЛЬНЫЕ ГОДЫ" <http://icdau.kubsu.ru/>

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Учащиеся для полноценного освоения дисциплины «Зоология» должны составлять конспекты как при прослушивании его теоретической (лекционной) части, так и при подготовке к лабораторным занятиям. На лабораторных занятиях студенты изучают представителей животных используя временные и тотальные микропрепараты, фиксированных животных, скелеты и чучела животных. На лабораторных занятиях студенты оформляют зоологический альбом. Самостоятельная работа учащихся является важнейшей формой учебнопознавательного процесса. Цель заданий для самостоятельной работы – закрепить и расширить знания, умения, навыки, приобретенные в результате изучения дисциплины; овладеть умением использовать полученные знания в практической работе; получить первичные навыки профессиональной деятельности. Началом организации любой самостоятельной работы должно быть привитие навыков и умений грамотной работы с учебной и научной литературой. Этот процесс, в первую очередь, связан с нахождением необходимой для успешного овладения учебным материалом литературой. Учащийся должен изучить список литературы, рекомендуемый по учебной дисциплине; уметь пользоваться фондами библиотек и справочно-библиографическими изданиями.

7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений	Перечень лицензионного программного обеспечения
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 425.</p> <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., наборы тематических слайдов, таблиц и видеofilьмов.</p>	
Учебные аудитории для проведения лабораторных работ. Лаборатория...	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 413.</p> <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.</p> <p>Учебная лаборатория (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 416.</p> <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: центрифуга Mechanika presuzyina - 1 шт., аквадистиллятор ДЭ-25 - 1 шт., центрифуга ЦЛнМ-80-2S - 1 шт. рН-метр портативный - 1 шт. гомогенизатор - 1 шт. колориметр фотоэлектрический КФК-2МП - 1 шт. аквадистиллятор АЭ-25 МО - 1 шт. рН-метр-ионометр-БПК-термооксиметр Эксперт-001 с термодатчиком и датчиками кислорода -1 шт., спектрофотометр LEKI SS2107UV - 1 шт., микроскоп тринокулярный Микромед-2 - 1 шт.</p> <p>Учебная лаборатория (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 417. Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: весы CAS MW-150 - 1 шт. весы электронные АН-220СЕ - 1 шт. рН-метр НИЗ 141 - 2 шт. микроскоп бинокулярный Микромед -1 - 3 шт.</p>	
Учебные аудитории для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации	<p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская, 149) ауд. № 408.</p> <p>Учебная мебель, экран - 1 шт., проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт.</p>	
Учебные аудитории для проведения групповых (индивидуальных) консультаций	<p>Аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (350040 г. Краснодар, ул. Ставропольская 149) ауд. №408.</p> <p>Учебная мебель, портативный экран - 1 шт., портативный проектор - 1 шт., ноутбук - 1 шт., учебные таблицы, картографический материал.</p>	

Для самостоятельной работы обучающихся предусмотрены помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Наименование помещений для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся	Перечень лицензионного программного обеспечения
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал Научной библиотеки)	Мебель: учебная мебель Комплект специализированной мебели: компьютерные столы Оборудование: компьютерная техника с подключением к информационно-коммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду образовательной организации, веб-камеры, коммуникационное оборудование, обеспечивающее доступ к сети интернет (проводное соединение и беспроводное соединение по технологии Wi-Fi)	
Помещение для самостоятельной работы обучающихся (ауд.437)	Учебная мебель, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет — 12 рабочих станций, программа экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.	