

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ Голобородько А.Ю.
« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины
Зоология

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.40 Биология и География

Для набора _____ года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уП	рП	уП	рП	уП	рП	уП	рП
Неделя	18 3/6		17		13 3/6			
Вид занятий	уП	рП	уП	рП	уП	рП	уП	рП
Лекции	18	18	16	16	12	12	46	46
Лабораторные	18	18	16	16	12	12	46	46
Практические	18	18			12	12	30	30
Итого ауд.	54	54	32	32	36	36	122	122
Контактная работа	54	54	32	32	36	36	122	122
Сам. работа	54	54	40	40	36	36	130	130
Часы на контроль	36	36			36	36	72	72
Итого	144	144	72	72	108	108	324	324

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 29.08.2023 протокол № 1.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный В.В. _____

Зав. кафедрой: Подберезный В. В. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	является расширение и углубление
1.2	биологического образования студентов, ормирование естественно-научного мировоззрения,
1.3	понимания проблем и современного состояния мега системы животного мира; армирование
1.4	глубоких базовых теоретических и практических знаний в области зоологии, современных
1.5	представлений о разнообразии мира животных как части биосфер и роли животных в ее
1.6	устойчивом развитии

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
УК-2.1: Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм
УК-2.2: Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
УК-2.3: Оценивает вероятные риски и ограничения в решении поставленных задач
УК-2.4: Определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач
ОПК-4.1: Знает и понимает особенности базовых национальных ценностей, на основе которых осуществляется духовно-нравственное воспитание обучающихся
ОПК-4.2: Демонстрирует способность к формированию у обучающихся гражданской позиции, толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде, способности к труду и жизни в условиях современного мира, культуры здорового и безопасного образа жизни

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
Знать:
основные характеристики жизнедеятельности, внешнего и внутреннего строения животных, их онтогенетических и сезонных изменений, способы размножения и расселения, зависимость от условий обитания; - научные представления о разнообразии и систематики животного мира, об особенностях их строения, экологии; - научные представления и методы исследования в современной зоологии. - научные представления о животных как системных биологических объектах на трех уровнях организации: организменном, популяционно-видовом и биоценоотическом; - основные закономерности индивидуального и исторического развития животных
Уметь:
определять, делать морфологические описания, зарисовывать и коллекционировать животных; - проводить наблюдения в природе и в лаборатории; - применять полученные знания и навыки при выполнении курсовых и дипломных работ и в будущей профессиональной деятельности.
Владеть:
- методикой определения животных; - навыками натуралистической работы и природоохранной деятельности; - основами научного мировоззрения, диалектического и материалистического мышления.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ					
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Введение в зоологию				
1.1	Зоология как комплексная наука о животном мире, его происхождении, развитии, роли в биосфере и жизни человека. Основы протистологии. Особенности строения тела простейших как одноклеточных организмов. Среды обитания и распространение простейших. /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

1.2	1. Простейшие Общая характеристика типа Sarcomastigiphora 2. Характерные черты организации подтипа Mastigiphora 3. Многообразие жгутиконосцев. 4. Особенности жизнедеятельности Phytomastigiphora. 5. Значение в природе 5. Опалины. Особенности строения и жизненного цикла 6. Общая характеристика подтипа Sarcodina. Эволюция саркодовых	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.3	Особенности строения раковин и биология Раковинных амёб на примере арцеллы и диффлюгии. Отряд Фораминиферы. Жизненный цикл. /Ср/	2	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.4	Объясните значение терминов: пелликула, псевдоподии, фагоцитоз, жизненный цикл, копуляция анизогамная, копуляция гологамная, копуляция изогамная, копуляция оогамная, органеллы, эктоплазма, эндоплазма, энергида, протозология, монотомия, циста, палинтомия, кариоплазма, ядерный дуализм, метагенез, пиноцитоз, плазмалемма, прокариот, эукариот. /Ср/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
1.5	Сходство и различие животных с другими группами организмов. Общие особенности строения клетки животного. Общие особенности жизнедеятельности животных. Многообразие животных, жизненные формы и экологические группы животных. /Ср/	2	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 2. Многоклеточные					
2.1	Характеристика многоклеточных как настоящих животных. Теории происхождения многоклеточных животных. Макроклассификация многоклеточных. /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
2.2	Губки Внешнее строение и особенности жизнедеятельности губок. Типы организации строения тела губок. Элементы скелета губок. Кл. Hydrozoa. Отр. Hydrida. Hydra oligastis: внешнее и внутреннее строение. Кл. Hydrozoa. Отр. Leptolida. Obelia geniculata: строение колонии гидроидного полипа, строение гидромедузы. /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
2.3	Особенности строения полипов. Строение колоний Hydrozoa. Особенности строения гидроидных и сцифоидных медуз. Особенности строения и жизнедеятельности коралловых полипов. Прогрессивные черты в строении коралловых полипов. Многообразие коралловых полипов, их значение в экосистемах и хозяйственной деятельности человека. Особенности строения и жизнедеятельности гребневиков. /Ср/	2	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 3. Кишечнополостные					

3.1	Общая характеристика типа. Классификация кишечнополостных: Классы гидроидные полипы, сцифоидные медузы, коралловые полипы. Строение и биология представителей классов кишечнополостных. /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
3.2	Параметры строения раковины брюхоногих моллюсков. /Пр/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
3.3	Особенности организации двусторчатых, связанные с образом жизни. Разнообразие форм и обилие двусторчатых в морях и пресных водоемах. /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 4. черви					
4.1	Особенности строения Ленточных червей Разнообразие в строении половой системы Plathelminthes. Жизненные циклы Ленточных червей Происхождение и филогения плоских червей. /Ср/	2	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.2	Плоские черви (Plathelminthes). Образ жизни и распространение. Возникновение двусторонней симметрии, повышение общего уровня организации плоских червей по сравнению с кишечнополостными. Классификация плоских червей. /Лек/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.3	Классификация плоских червей. Особенности организации классов /Лек/	2	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.4	Черви. Гетерогония в жизненном цикле трематод, ее адаптивное значение. Особенности строения Ленточных червей Разнообразие в строении половой системы Plathelminthes. Жизненные циклы Ленточных червей Происхождение и филогения плоских червей. /Лаб/	2	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.5	Общая характеристика типа. Классификация кишечнополостных: Классы гидроидные полипы, сцифоидные медузы, коралловые полипы. Строение и биология представителей классов кишечнополостных. /Лаб/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
4.6	Прогрессивные черты организации круглых червей по сравнению с плоскими. Типы жизненных циклов у первично-полостных червей. Филогения круглых червей. /Пр/	2	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

4.7	<p>Прогрессивные черты организации круглых червей по сравнению с плоскими.</p> <p>Строение кожно-мышечного мешка у круглых червей.</p> <p>Особенности строения пищеварительной системы у Nematelminthes.</p> <p>Выделительная система у Nematelminthes.</p> <p>Нервная система и органы чувств у Nematelminthes.</p> <p>Особенности строения половой системы у первично-полостных червей.</p> <p>Типы жизненных циклов у первично-полостных червей.</p> <p>Филогения круглых червей.</p> <p>/Лек/</p>	2	4	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>
4.8	<p>СтрнОсобенности строения пищеварительной системы у Nematelminthes.</p> <p>Выделительная система у Nematelminthes.</p> <p>Нервная система и органы чувств у Nematelminthes.</p> <p>Особенности строения половой системы у первично-полостных червей. /Ср/</p>	2	6	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>
Раздел 5. Моллюски					
5.1	<p>Общая морфофизиологическая характеристика Моллюсков.</p> <p>Классификация моллюсков. Класс Брюхоногие (Gastropoda).</p> <p>Основной план строения и расположения важнейших органов.</p> <p>Классификация брюхоногих. Распространение, места обитания, образ жизни и значение брюхоногих в природе. /Лек/</p>	2	2	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>
5.2	<p>Класс Двустворчатые (Bivalvia). Особенности организации двустворчатых, связанные с образом жизни. Разнообразие форм и обилие двустворчатых в морях и пресных водоемах. Класс Головоногие (Cephalopoda). Характерные черты строения головоногих как высокоорганизованных моллюсков.</p> <p>Классификация головоногих. /Лаб/</p>	2	4	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>
5.3	<p>Особенности внешнего и внутреннего строения брюхоногих моллюсков.</p> <p>Разнообразие брюхоногих моллюсков, их значение в экосистемах и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Особенности внешнего и внутреннего строения двустворчатых моллюсков.</p> <p>Разнообразие двустворчатых моллюсков, их значение в экосистемах и хозяйственной деятельности человека.</p> <p>/Пр/</p>	2	4	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>
5.4	<p>Особенности организации, характеризующие тип членистоногих. Строение, размножение и развитие.</p> <p>Макроклассификация членистоногих. Подтип жабродышащие, особенности строения, биологии и разнообразие представителей крупнейших подклассов ракообразных.</p> <p>Значение ракообразных в водных экосистемах. /Ср/</p>	2	6	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>
5.5	<p>Подтип Хелицеровые (Chelicerata). Особенности строения хелицеровых: расчленение тела на тагмы и сегменты, конечности; строение пищеварительной, выделительной, дыхательной, нервной систем, оплодотворение и развитие.</p> <p>Классификация хелицеровых, строение и биология мечехвостов и паукообразных. /Ср/</p>	2	6	<p>УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3</p> <p>УК-2.4</p> <p>ОПК-4.1</p> <p>ОПК-4.2</p>	<p>Л1.1</p> <p>Л1.2Л2.1</p> <p>Л2.2 Л2.3</p> <p>Л2.4</p> <p>Л2.5Л3.1</p> <p>Л3.2 Л3.3</p> <p>Л3.4 Л3.5</p>

5.6	Подтип Трахейные (Tracheata). Приспособления к жизни на суше: строение покровов, органов дыхания, выделения, особенности оплодотворения. Классификация трахейных. Особенности организации двупарноногих и губоногих. Класс Открыточелюстные, или Настоящие насекомые (Insecta). Морфология и биология насекомых. Численность, видовое и экологическое разнообразие насекомых в биоценозах. Характеристика отрядов насекомых с неполным превращением (стрекозы, таракановые, прямокрылые, равнокрылые, клопы) и с полным превращением (двукрылые, перепончатокрылые, жесткокрылые, чешуекрылые). /Ср/	2	8	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
5.7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Связь зоологии с другими науками 2. Основы классификации животных 3. Значение животных в природе и в жизни человека. 4. Среда обитания животных и жизненные формы. 5. Строение и функции животного организма. 6. Особенности строения и биологии простейших. 7. Общая характеристика типа эвгленозои. 8. Общая характеристика типа амебодные 9. Общие особенности строения и развития апикомплексов в связи с паразитическим образом жизни. 10. Общая характеристика типа инфузорий как высокоразвитых простейших. 11. Паразитические простейшие, их биология и жизненные циклы 12. Теории происхождения многоклеточных животных 13. Общая характеристика типа губки. 14. Общая характеристика типа Кишечнополостные. 15. Характеристика класса Гидроидные (на примере гидры). 16. Строение и биология морских колониальных гидроидных полипов. 17. Особенности строения и биологии подкласса сифонофоры 18. Характеристика класса Сцифоидные медузы. 19. Особенности строения и симметрии коралловых полипов. 20. Общая характеристика типа Плоские черви. 21. Особенности организации турбеллярий как свободноживущих плоских червей. 22. Класс Трематоды, их приспособление к эндопаразитическому образу жизни. 23. Морфологические и биологические особенности ленточных червей. 24. Общая характеристика типа немертины. 25. Строение и биология нематод. Значение нематод в природе и для человека. 26. Особенности строения и биологии типа коловратки. 27. Общая характеристика кольчатых червей. 28. Морфофункциональная характеристика и биология класса многощетинковые черви. 29. Класс малощетинковые черви, особенности строения в связи с образом жизни. 30. Особенности организации пиявок в связи с их хищническим образом жизни. /Экзамен/	2	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
	Раздел 6. ХОРДОВЫЕ.				
6.1	Тип Хордовые, общая характеристика, положение в системе органического мира. Многообразие и современная систематика типа /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

6.2	Хордовые. Значение хордовых в круговороте вещества в природе и в жизни людей. /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
6.3	Общая характеристика типа. Место хордовых среди других типов животных. Происхождение и эволюция хордовых. Биоценотическое и практическое значение хордовых. Основные черты морфофизиологической, экологической организации подтипов. Важнейшие этапы их эволюции. Современная классификация подтипа позвоночных. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 7. БЕСЧЕРЕПНЫЕ					
7.1	Ланцетник как типично устроенное хордовое животное. 2. Морфофизиологические адаптации ланцетника к условиям жизни. 3. Ранние этапы развития хордовых животных на примере эмбриогенеза ланцетника. 4. Современная классификация Хордовых животных. 5. Размножение ланцетника. /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
7.2	Подтип Бесчерепные, класс Головохордовые. Черты специализации к образу жизни и признаки примитивности. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
7.3	Подтип БЕСЧЕРЕПНЫЕ. Особенности организации бесчерепных как первых представителей хордовых животных. Систематический обзор, происхождение. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 8. КРУТОГРОТЫЕ					
8.1	Особенности организации круглоротых, адаптации к эктопаразитизму. Особенности внешнего вида, строения, развития, биологии, распространения миног и миксин. Значение современных круглоротых в экосистемах. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
8.2	Особенности организации в связи с первичноводным образом жизни. Черты организации и поведения бесчелюстных. Вымершие Бесчелюстные /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
8.3	Черты морфофизиологической и биологической специализации круглоротых в связи с полупаразитизмом. Современные отряды: Миноги (Petromyzoniformes) и Миксины (Muxiniiformes). Особенности размножения и развития. Распространение и хозяйственное значение круглоротых. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 9. Челюстноротые					

9.1	Черты организации и поведения челюстноротых. Надкласс Рыбы (Pisces). Черты организации как первичноводных челюстноротых. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
9.2	морфология, строение и биология. Поведение, образ жизни, географическое распространение /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
9.3	Класс Хрящевые рыбы (Chondrichthyes). Общая характеристика как первичночелюстноротых. Черты морфофизиологической организации. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
9.4	Систематика современных хрящевых рыб. Подкласс Пластинчатожаберные (Elasmobranchii). \ Надотряды Акулы (Selachomorpha), Скаты (Batomorpha). Их адаптации к образу жизни. Промысловое значение. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
9.5	Общая характеристика Пластинчатожаберных. Особенности внешнего и внутреннего строения надотрядов акул и скатов /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
9.6	Позвоночные без зародышевых оболочек (Aplousobranchia). Бесчелюстные (Agnatha). Щитковые. Круглоротые (Cyclostomata). /Ср/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
	Раздел 10. Класс Костные рыбы				
10.1	Особенности строения, физиологии и биологии. Поведение костных рыб. Внутривидовые отношения: территориальный и стайный образ жизни. Биологические циклы костных рыб, миграции, их биологическое значение. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.2	Роль рыб в водных биоценозах. Экономическое значение рыб. Общие признаки подкласса Кистеперые. Общая характеристика Ганоидов. /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.3	Характерные черты строения костистых рыб. Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения, промысловое значение и важнейшие виды отрядов сельдеобразные, лососеобразные, карпообразные, трескообразные, окунеобразные. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

10.4	Внешний вид и форма тела амфибий. Особенности строения опорно-двигательной системы амфибий в связи с наземным образом жизни. Внутреннее строение амфибий. /Лек/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.5	Особенности оплодотворения. Строение личинки, продолжительность личиночной стадии, метаморфоз. /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.6	Особенности поведения. Условия существования амфибий. Роль земноводных в биоценозах. Значение для человека. Общий облик и строение хвостатых амфибий. Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения семейств углозубы, настоящие саламандры, безлегочные саламандры. Представители семейств в фауне России. Особенности строения, биологии и распространения безногих амфибий. Общий облик и строение бесхвостых амфибий. Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения семейств чесночницы, жабы, квакши, настоящие лягушки. Представители семейств в фауне России. /Ср/	3	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.7	Строение и функции отдельных систем этих животных в связи с приспособлением к водной среде обитания. /Лаб/	3	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.8	1. Дать описание систематического положения объектов (звездчатого ската, морского окуня, наваги и т.д.). Познакомиться с особенностями внешнего вида рыб. 2. Произвести вскрытие костистой рыбы. 3. Рассмотреть строение основных систем внутренних органов. Сравнить внешнее и внутреннее строение хрящевых и костных рыб. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.9	Сделать в своем альбоме следующие рисунки: внешний вид ската и костистой рыбы, общее расположение их внутренних органов, мочеполовая система самца и самки представителей хрящевых и костистых рыб. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.10	1. Строение пищеварительной системы хрящевых и костных рыб. Плавательный пузырь, его особенности и функции. 2. Жаберный аппарат, его особенности у хрящевых и костистых рыб. Легкие и жабры двоякодышащих рыб. Дополнительные органы дыхания рыб, их многообразие. 3. Кровеносная система хрящевых и костистых рыб, ее особенности у двоякодышащих рыб. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
10.11	Строение мочеполовой системы хрящевых и костных рыб. Их размножение. 5. Нервная система и органы чувств. Органы зрения, слуха и обоняния, их особенности у хрящевых, костистых и двоякодышащих рыб. Ампулы Лоренцини, органы боковой линии. /Ср/	3	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
	Раздел 11. амфибии				

11.1	Внешний вид и форма тела амфибий. Особенности строения опорно-двигательной системы амфибий в связи с наземным образом жизни. /Лек/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
11.2	Строение пищеварительной системы земноводных. 2. Дыхательная система. Строение воздухоносных путей, легких и жабр у амфибий. Многообразие органов дыхания земноводных. Механизм нагнетательного дыхания. 3. Кровеносная система, ее особенности у амфибий. /Лаб/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
11.3	Строение мочеполовой системы. Размножение и развитие земноводных. Нервная система и органы чувств. Органы боковой линии, зрения, слуха и обоняния, их особенности у амфибий. /Пр/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
11.4	. Дать описание систематического положения вскрываемого объекта. 2. Познакомиться с особенностями внешнего вида лягушки, понаблюдать на живой лягушке, если она есть, как она дышит. 3. Вскрыть лягушку и рассмотреть строение основных систем органов. 4. Сделать следующие рисунки: внешний вид лягушки, общее расположение внутренних органов, мочеполовая система другого по сравнению со вскрытым объектом пола. 5. По влажному препарату ознакомиться с особенностями постэмбрионального развития лягушки (разные стадии головастика, метаморфоз). /Ср/	4	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
Раздел 12. рептилии					
12.1	Общая характеристика класса рептилий Внешний вид и форма тела. Адаптивное значение строения кожных покровов рептилий. /Лек/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
12.2	Многообразие земноводных и пресмыкающихся, их значение. Систематика современных форм. 2. Характеристика современных отрядов амфибий. Особенности хвостатых, бесхвостых земноводных и червяг. Водные и наземные амфибии, их особенности. 3. Характеристика современных отрядов пресмыкающихся, их особенности и видовое разнообразие. /Лаб/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
12.3	1. Определить последовательно отряд, затем семейство, род и, по возможности, вид, к которым относятся предложенные для изучения пресмыкающиеся и земноводные. 2. Сделать в своем альбоме следующие записи: ключевые признаки каждого определенного вида или рода. /Пр/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
12.4	Экология пресмыкающихся. Условия существования и лимитирующие факторы среды обитания рептилий. Питание и размножение пресмыкающихся. Годовой цикл жизни пресмыкающихся. Популяционная организация рептилий. Происхождение и эволюция пресмыкающихся. Биоценотическое и практическое значение, охрана рептилий. /Ср/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

12.5	Производные кожи. Прогрессивные изменения в строении рептилий. Особенности биологии и поведения. Популяционная организация. Географическое распространение. Роль рептилий в биоценозах. Значение для человека. Общий облик и строение черепах. Особенности внешнего вида представителей подотрядов скрытношейные, морские, мягкотелье и бокошейные. Представители черепах в фауне России. Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения подотрядов хамелеоны, ящерицы (семейства гекконы, агамы, сцинки, настоящие ящерицы, вараны, веретеницы). Представители в фауне европейской части России. Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения подотрядов амфисбены, змеи (семейства ложноногие, ужеобразные, аспидовые, гадюковые). Представители в фауне европейской части России. /Ср/	4	6	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
	Раздел 13. птицы				
13.1	Дать описание систематического положения объекта (голубя или курицы). 2. Уяснить особенности скелета птиц. Сделать следующие рисунки: череп птицы сбоку и снизу, скелет туловища сбоку (включая позвоночный столб, пояс передних конечностей, грудину, ребра, тазовый пояс), тазовый пояс и сложный крестец снизу, скелет крыла, скелет задней конечности, первый, второй и один из задних шейных позвонков (вид сбоку). /Пр/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
13.2	Усложнение нервно-рефлекторной деятельности и приспособительного поведения птиц в сравнении с рептилиями. Элементы рассудочной деятельности. Основные формы коммуникативных связей у птиц. Тема 14. Систематика современных птиц. Систематика современных птиц. Веерохвостые или Настоящие птицы (Neornithes). Особенности организации, распространения, образ жизни Пингвинов (Ympennes). Отличительные черты, распространение, представители, биология Бескилевых или Страусовых птиц (Ratitae). Типичные птицы (Neognatha). Черты организации, распространение и представители основных отрядов. Орнитофауна Татарстана. /Ср/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
13.3	Экология птиц. Экологическая специализация птиц. Питание, особенности размножения и развитие птиц. Годовой цикл жизни птиц. Сезонные миграции. Происхождение птиц. Археоптерикс: черты сходства с рептилиями и птицами. Птицы мелового периода. Разнообразие птиц кайнозоя. Биоценотическое и практическое значение, рациональное использование и охрана птиц. Домашние птицы. /Ср/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
	Раздел 14. млекопитающие				
14.1	Класс Млекопитающие (Mammalia). Общая характеристика как наиболее высокоорганизованных высших позвоночных животных. Черты морфологической организации. Усложнение нервно-рефлекторной деятельности и приспособительные формы поведения у млекопитающих. Элементы рассудочной деятельности. Основные формы коммуникативных связей у млекопитающих. Особенности эмбриогенеза млекопитающих разных групп в связи с живорождением /Лек/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

14.2	Форма тела и внешний облик млекопитающих в зависимости от образа жизни. Функции волосяного покрова и других производных кожи. Особенности строения отделов позвоночника, черепа, скелета передних конечностей и пояса передних конечностей, скелета задних конечностей и пояса задних конечностей. Строение внутренних органов. /Лек/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.3	Кожные покровы млекопитающих. Строение волоса, особенности волосяного покрова. Разнообразие кожных желез. 2. Строение пищеварительной системы млекопитающих. Особенности зубного аппарата зверей. Симбиотическое пищеварение. 3. Органы дыхания млекопитающих. 4. Строение их кровеносной системы. /Лаб/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.4	Мочеполовая система зверей. Особенности размножения и развития однопроходных и сумчатых. Нервная система и органы чувств 6. Строение черепа млекопитающих, его особенности. Скелет туловища. Позвоночник, его отделы, их характеристика. Особенности строения шейного, грудного и др. позвонков. Особенности ребер и грудины. Скелет пояса и свободной передней конечности. Тазовый пояс и скелет задней конечности. 9. Особенности зубного аппарата различных зверей. /Лаб/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.5	. Дать описание систематического положения объекта. 2. Познакомиться с особенностями внешнего облика белой крысы. 3. Рассмотреть общее расположение внутренних органов, скелета крысы 4. Сделать следующие рисунки: общее расположение внутренних органов, череп сбоку и снизу, грудной позвонок, плечевой пояс и передняя конечность, задняя конечность, тазовый пояс. /Пр/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.6	Ознакомиться со стандартными промерами черепа, принятыми в систематике млекопитающих такими, как общая длина черепа, наибольшая длина черепа, кондиллобазальная длина черепа, скуловая ширина черепа и межглазничная ширина черепа, и разобраться в них. 6. Определить по черепам всех представленных зверей до рода или вида. /Пр/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.7	Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения отряда насекомоядные (семейства ежовые, выхухольевые, кротовые, землеройковые). Своеобразие рукокрылых. Крыланы и летучие мыши. Представители фауны России. Значение. /Ср/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.8	Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения отряда приматы. Полуобезьяны (тупайи, лемуры), обезьяны (широконосые и узконосые, человекообразные обезьяны). Значение. /Ср/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.9	Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения отряда зайцеобразные (семейства зайцы, пищухи), грызуны (дикообразы, шиншиловые, бобровые, беличьи, тушканчиковые, мышинные, хомяковые. слепышовые). Представители фауны России. Значение. /Ср/	4	4	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5
14.10	Особенности внешнего вида, строения, биологии, распространения отряда китообразные (усатые и зубатые киты). Представители фауны России. Значение. Охрана китообразных. /Ср/	4	2	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5

14.11	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тип Хордовые, общая характеристика. 2. Характеристика подтипа головохордовых на примере ланцетника. 3. Особенности организации круглоротых. 4. Общая анатомо-морфологическая характеристика класса хрящевых рыб. 5. Общая анатомо-морфологическая характеристика класса костных рыб. 6. Общая анатомо-морфологическая характеристика класса амфибий. 7. Общая анатомо-морфологическая характеристика класса рептилий. 8. Внешний вид и форма тела птиц. Кожные покровы и их производные. Специфические особенности строения опорно-двигательной системы в связи с приспособлением к полету. 9. Внутреннее строение птиц. 10. Форма тела млекопитающих. Покровы тела и разнообразие их производных. Опорно-двигательная система млекопитающих. 11. Внутреннее строение млекопитающих. 12. Размножение и развитие костных рыб. Общие особенности экологии костных рыб. Значение костных рыб. 13. Размножение и развитие амфибий. 14. Общие особенности экологии амфибий. Значение амфибий. 15. Размножение и развитие рептилий. 16. Общие особенности экологии рептилий. Значение рептилий. 17. Особенности размножения и гнездового поведения птиц. 18. Общие особенности поведения и образа жизни птиц. 19. Распространение птиц. Экологические группы птиц. Роль птиц в биоценозах и значение для человека. 20. Размножение, половое поведение млекопитающих. 21. Общие особенности поведения и образа жизни млекопитающих. 22. Географическое распространение млекопитающих. Экологические группы. Значение млекопитающих в природе и для человека. 23. Происхождение хордовых. Эволюция рыб и амфибий. 24. Происхождение и эволюция рептилий, птиц и млекопитающих. 25. Классификация и экология круглоротых. 26. Разнообразие и экология современных хрящевых рыб. 27. Подкласс Лопастеперые. Общая характеристика кистеперых и двоякодышащих. 28. Отряд осетрообразные 29. Отряд окунеобразные 30. Отряд карпообразные 31. Отряд трескообразные и камбалообразные 32. Отряд лососевые и сельдевые 33. Отряды хвостатые и безногие амфибии. 34. Отряд бесхвостые амфибии. 35. Отряд черепахи. 36. Отряды крокодилы и клювоголовые. 37. Отряд чешуйчатые. 38. Отряды пингины и страусообразные. 39. Отряды трубконосые и веслоногие. 40. Отряд голенастых 41. Отряд гусеобразных. 42. Отряд куриные. 43. Отряд ржанкообразные. 44. Отряды журавлеобразные и стрижеобразные. 45. Отряд соколообразные. 46. Отряд совообразные. 47. Отряды дятловые и ракшеобразные. 	4	36	УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-2.4 ОПК-4.1 ОПК-4.2	Л2.1 Л2.2 Л1.1 Л2.3 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л2.4 Л1.2 Л2.5
-------	---	---	----	---	---

48.	Отряды голубеобразные, попугаеобразные, кукушкообразные.				
49.	Отряды воробьинообразные.				
50.	Подкласс первозвери.				
51.	Инфракласс сумчатые.				
52.	Отряды насекомоядные и афросорициды.				
53.	Отряд рукокрылые.				
54.	Отряд приматы.				
55.	Отряды зайцеобразные и грызуны.				
56.	Отряд китообразные.				
57.	Отряд хищные.				
58.	Отряды хоботные, даманы и сирены.				
59.	Отряд непарнокопытные.				
60.	Отряд парнокопытные.				
/Экзамен/					

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Блохин, Александров В. А.	Зоология: учеб. для студентов высш. учеб. заведений	М.: КолосС, 2006	0
Л1.2	Языкова, И. М.	Зоология беспозвоночных: курс лекций	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011	http://www.iprbookshop.ru/46957.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Потапов И.В.	Зоология с основами экологии животных: Учеб. пособие для студентов пед. вузов по спец. 031200 - Педагогика и методика нач. образования	М.: Академия, 2001	0
Л2.2		Зоология	М.: ОНИКС, 2007	0
Л2.3	Билич, Крыжановский В. А.	Зоология: в 3 т.	М.: ОНИКС, 2005	0
Л2.4	Ильях М. П., Котти Б. К.	Зоология: курс лекций	Москва Берлин: Директ-Медиа, 2020	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575693 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Погодина, Н. В., Коровин, В. А., Загайнова, О. С., Госькова, О. С.	Зоология позвоночных: теория и практика: учебно-методическое пособие	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016	http://www.iprbookshop.ru/68240.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Плавильщиков Н. Н.	Зоология. Учебник для педагогических училищ: учебное пособие	Москва: Государственное учебно-педагогическое издательство, 1955	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222253 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.2	Коломийцев Н., Поддубная Н.	Зоология позвоночных. Учебная практика: учебное пособие	Череповец: Череповецкий государственный университет (ЧГУ), 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434803 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.3	Булухто Н. П., Короткова А. А.	Зоология беспозвоночных: учебно- методическое пособие	Москва Берлин: Директ- Медиа, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443843 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.4	Никольский А. М.	Занимательная зоология: научно-популярное издание	Ленинград: Время, 1929	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447104 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.5	Сабунаев В., Мейер М. Н.	Занимательная зоология: научно-популярное издание	Ленинград: Детская литература, 1976	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=447107 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.4. Перечень программного обеспечения

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.