Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Наумова Наталия Александровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.10.2024 14:21:41
Уникальный программный ключ:
6b5279da4e034bff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное образовательное учреждение высшего образования Московской области
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ОБЛАСТНОЙ УНИВЕРСИТЕТ
(МГОУ)
Биолого-химический факультет

Кафедра общей биологии и биоэкологии

УТВЕРЖДЕН
на заседании кафедры
Протокол от «10»___июня__2021 г., №
Зав. кафедрой _____ *[Гордеев М.И.]*

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине ЭКОЛОГИЯ ЖИВОТНЫХ

Направление подготовки
06.03.01 Биология

Профиль
биоэкология

Квалификация

бакалавр

Форма обучения
Очная

Мытищи
2021

Авторы-составители:

Трофимова О.В., кандидат биологических наук, доцент;

Мануков Ю.И., кандидат биологических наук, доцент;

Никифорова Е.В., старший преподаватель.

Фонд оценочных средств по дисциплине «Экология животных» составлен в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.03.01 Биология, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 944 от 07.08.2014 г.

Дисциплина входит в вариативную часть Блока 1 и является обязательной для изучения

УП-21

ОГЛАВЛЕНИЕ

Стр.

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы……..…….. 4
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания…. 4
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы……... 6
   - 3.1. Примерные вопросы для собеседования……..…….. 6
   - 3.2. Вопросы и задания для самоконтроля.…… 7
   - 3.3. Примерные лабораторные задания……... 14
   - 3.4. Примерные темы докладов и презентаций…… 14
   - 3.5. Примерные тестовые задания……..... 15
   - 3.6. Лабораторные работы. Тематика лабораторных работ…… 18
   - 3.7. Примерная тематика рефератов, курсовых работ……. 21
   - 3.8. Вопросы к экзамену…….. 23
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций …… 26
   - 4.1. Методические рекомендации по проведению лабораторных занятий. Критерии оценки…….. 26
   - 4.2. Методические рекомендации по написанию реферата, курсовой работы. Критерии оценки……. 27
   - 4.3. Методические рекомендации по использованию в учебном процессе активных и интерактивных форм……. 28
   - 4.4. Промежуточная аттестация. Требования к проведению курсовых зачетов и экзаменов…… 29
   - 4.5. Критерии бально-рейтинговой оценки знаний…… 30

1. **Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-1. «Способен проводить научно-исследовательские лабораторные работы и экспертизу биологического материала».	1.Работа на учебных занятиях (лабораторные занятия). 2.Самостоятельная работа
ДПК-5. «Способен реализовывать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся».	1.Работа на учебных занятиях (лабораторные занятия). 2.Самостоятельная работа

2. **Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Оцениваемые компетенции	Уровень сформированности	Этап Формирования	Описание показателей	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ДПК-1	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа	знать: - п*равила эксплуатации лабораторного оборудования.* уметь: - соблюдать п*равила эксплуатации лабораторного оборудования* - работать на лабораторном оборудовании и *проводить экспертизу биологического материала.*	Текущий контроль усвоения знаний на основе контроля посещения, оценки выполнения лабораторных работ, оценки устного ответа на вопрос, презентации. Экзамен.	41–60 баллов.
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа	знать: - правила эксплуатации лабораторного оборудования. уметь: - соблюдать правила эксплуатации лабораторного оборудования - работать на лабораторном оборудовании и проводить экспертизу биологического материала. владеть:	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки выполнения экологической задачи, тестирования, ответа на экзамене.	61 -100 баллов.

			- микробиологическими методами анализа; - навыками забора проб воды, почвы, воздуха и биологических объектов для оценки экологического состояния поднадзорных территорий; - навыками планирования, проведения, анализа и интерпретации результатов научного эксперимента.		
ДПК-5	Пороговый	1. Работа на учебных занятиях (лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа	знать: профильные знания (биологические, химические и экологические) для реализации дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности *уметь:* - *демонстрировать профильные знания* (биологические, химические и экологические) для реализации дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности - организовывать образовательную деятельность, соответствующую дополнительной общеобразовательной программе.	Текущий контроль усвоения знаний на основе контроля посещения, оценки выполнения лабораторных работ, оценки устного ответа на вопрос, презентации. Экзамен.	41–60 баллов.
	Продвинутый	1. Работа на учебных занятиях (лабораторные занятия) 2. Самостоятельная работа	знать: профильные знания (биологические, химические и экологические) для реализации дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности уметь: - демонстрировать профильные знания (биологические, химические и экологические) для реализации дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности - организовывать образовательную деятельность, соответствующую	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки выполнения экологической задачи, тестирования, ответа на экзамене.	61 -100 баллов.

			дополнительной общеобразовательной программе. владеть: - навыками организации научно-исследовательской деятельности и мотивации обучающихся к ней.		

Подтверждением сформированности у студентов оцениваемых компетенций является промежуточная аттестация.

Формой текущего контроля и промежуточной аттестации является экзамен в 3 семестре.

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Примерные вопросы для собеседования

1. Чем отличается голозойное питание от сапрофитного?
2. Что такое пиноцитоз? У каких простейших он встречается?
3. Как осуществляется экскреция у морских и паразитических простейших?
4. Как объяснить возникновение и распространение возбуждения в организме простейших?
5. Что такое ядерный дуализм? У каких простейших он встречается? Как разделяются при ядерном дуализме функции между ядрами?
6. Какие различия в строении и образовании скелета наблюдаются у морских гидроидных полипов, шести- и восьмилучевых коралловых полипов?
7. Какие особенности строения кишечнополостных связаны с прикрепленным образом жизни?
8. У представителей какого класса кишечнополостных наблюдается нарушение лучевой симметрии?
9. Как питаются черви, не имеющие кишечника?
10. У каких червей преобладающей формой пищеварения является внутриклеточное пищеварение?
11. Что такое тифлозоль, какую функцию он выполняет, у каких червей встречается?
12. Что такое анаэробное дыхание? Как оно осуществляется? Для каких червей характерно?
13. Как дышат свободноживущие черви?
14. Как отразился паразитизм на строении половой системы червей?
15. Какие известные вам черви развиваются со сменой хозяев?
16. У какого круглого червя промежуточным хозяином является циклоп?
17. Какие жизненные среды населяют членистоногие животные?
18. Какие классы членистоногих являются наиболее древними? В какой жизненной среде главным образом обитают их представители?
19. У каких членистоногих самое примитивное строение конечности?
20. Каковы морфофизиологические приспособления ракообразных к жизни в водной среде?
21. Какие ракообразные способны поглощать кислород воздуха? Как в связи с этим видоизменяются их органы дыхания?
22. Что такое цикломорфоз? У каких ракообразных он имеет место?
23. Каково значение веслоногих ракообразных в медицине и хозяйственной деятельности человека?

24. Представители, каких отрядов паукообразных не имеют ядоносных желез?
25. Каково происхождение паутинных желез?
26. Где располагаются ядоносные железы у представителей отрядов пауков и скорпионов?
27. В чем проявляется половой диморфизм у представителей отряда пауков?
28. Каким паукообразным свойственно живорождение? Где при этом происходит развитие оплодотворенных яиц?
29. В каких районах обитают скорпионы?
30. В каких районах обитают сольпуги? Опасны ли они для человека?
31. Как по внешнему облику отличить клещей от других паукообразных?
32. В чем проявляется упрощение и специализация морфологии клещей?
33. На конкретных примерах охарактеризуйте практическое значение клещей в хозяйственной деятельности человека и в медицине.
34. Какие черты во внешнем строении насекомых связаны с полетом и с наземными условиями существования?
35. Как изменяется ротовой аппарат насекомых в связи с различными способами питания?
36. Приведите примеры первичного и вторичного отсутствия крыльев у насекомых.
37. Какие вторичные приспособления к дыханию кислородом воздуха имеются у водных насекомых?
38. Назовите общие черты в строении нервной системы насекомых и кольчатых червей.
39. С каким отделом мозга больше связана инстинктивная деятельность насекомых? У кого из них наиболее сложные формы инстинкта?
40. Какие из органов чувств насекомых имеют наибольшее значение в их поведении?
41. Проанализируйте оптические свойства фасеточного глаза и простого глазка насекомых. У каких насекомых хорошо развиты фасеточные глаза, какие насекомые имеют только простые глазки?
42. Предметные сходство и различие между экологией животных и зоогеографией, их взаимодополнение.
43. Ученые-ихтиологи сталкиваются с серьезными проблемами при сохранении для музеев глубоководных рыб. Поднятые на палубу корабля, они, в буквальном смысле слова - взрываются, что вызывает нарушение их наружных и внутренних органов. Объясните, почему это происходит.
44. Объясните, почему глубоководные рыбы, имеют либо редуцированные, либо гипертрофированные глаза.
45. Объясните, почему почву называют биокосной системой.
46. В какой среде у животных орган слуха имеет наиболее сложную организацию (сравнивать необходимо близкородственные группы животных)? Почему?

3.2. Вопросы и задания для самоконтроля

1. Кто является промежуточным и окончательным хозяином: а) печеночного сосальщика; б) свиного цепня; в) эхинококкового цепня; г) широкого лентеца? Изобразите схематично циклы развития этих червей.
2. Что такое половой диморфизм? У каких червей он хорошо выражен?
3. Почему пиявки могут длительное время не питаться?
4. Что такое адаптивные жабры моллюсков?
5. Что представляет собой легочный мешок моллюсков? Как функционирует этот орган?
6. Какое значение имеет способ скрепления створок раковин в классификации двустворчатых моллюсков?
7. По каким биологическим признакам пластинчатожаберных называют пассивными животными?

8. Какой отпечаток наложил пассивный образ жизни на организацию двустворчатых моллюсков?
9. Чем принципиально отличается образ жизни головоногих моллюсков от образа жизни других моллюсков?
10. Какие черты внешнего строения головоногих моллюсков определяются их образом жизни?
11. Какие защитные реакции свойственны головоногим моллюскам?
12. Каких моллюсков человек употребляет в пищу?
13. Какие ископаемые моллюски вам известны?
14. Какие морфологические особенности обеспечивают членистоногим возможность существования в условия наземной среды?
15. Какие жизненные среды населяют членистоногие животные?
16. Какие классы членистоногих являются наиболее древними? В какой жизненной среде главным образом обитают их представители?
17. У каких членистоногих самое примитивное строение конечности?
18. Каковы морфофизиологические приспособления ракообразных к жизни в водной среде?
19. Какие ракообразные способны поглощать кислород воздуха? Как в связи с этим видоизменяются их органы дыхания?
20. Какова функция тимпанальных и хордотональных органов насекомых? Что такое джонстонов орган?
21. Какие ощущения свойственны насекомым и не свойственны человеку?
22. Какими биологическими особенностями характеризуются общественные насекомые? Приведите примеры.
23. Какова природа сложнейших поведенческих реакций насекомых?
24. Можно ли у насекомых выработать реакции поведения, основанные на условных рефлексах?
25. Приведите примеры морфологических адаптации насекомых к жизни в почве, воде, к паразитизму, питанию нектаром.
26. Приведите примеры морфологических адаптации насекомых к жизни в воздушной среде.
27. Назовите насекомых, полезных и вредных.
28. Что изучает экология животных. Что является предметом её изучения?
29. Основные задачи экологии животных.
30. Основные задачи экологии животных на современном этапе.
31. Предметные сходство и различие между экологией животных и зоогеографией, их взаимодополнение.
32. Почему во второй половине XIX в. возник интерес к экологии?
33. В какой последовательности развивались исторически разные разделы экологии (экология особей - аутэкология, экология популяций, экология сообществ)?
34. Почему понятие борьба за существование не привелось в качестве названия для новой науки - экологии?
35. В связи с какими факторами среды были посвящены первые выясненные экологами закономерности?
36. Каков вклад в экологию животных русских ученых?
37. Что раньше было обнаружено: влияние среды на живые организмы или наоборот?
38. Как давно экология стала играть ведущую роль в охране природы?
39. Почему млекопитающие обитатели холодных регионов и вод имеют значительный запас подкожного жира?
40. Почему в холодных частях ареала чаще можно встретить темноокрашенных рептилий, в отличие от теплых регионов?

41. В какой среде обитают самые крупные и тяжёлые животные? Назовите самое крупное животное, которое когда-либо существовало (и существует ныне) на Земле. Почему в других средах обитания возникнуть и существовать такие крупные животные не могут?
42. В каких средах встречаются слепые или слабовидящие животные? Назовите некоторых из них.
43. Ученые-ихтиологи сталкиваются с серьезными проблемами при сохранении для музеев глубоководных рыб. Поднятые на палубу корабля, они, в буквальном смысле слова - взрываются, что вызывает нарушение их наружных и внутренних органов. Объясните, почему это происходит.
44. Объясните, почему глубоководные рыбы, имеют либо редуцированные, либо гипертрофированные глаза.
45. Объясните, почему почву называют биокосной системой.
46. В какой среде у животных орган слуха имеет наиболее сложную организацию (сравнивать необходимо близкородственные группы животных)? Почему?
47. В каких средах обитания животные имеют наиболее простое строение органа слуха (сравнивать необходимо близкородственные группы животных)? Почему? Доказывает ли это, что в этих средах животные плохо слышат?
48. Объясните, почему постоянно водные млекопитающие (киты, дельфины) имеют гораздо более мощные теплоизоляционные покровы (подкожный жир), чем наземные звери, обитающие, в суровых и холодных условиях. Для сравнения: температура соленой воды не опускается ниже минус 1,3°С, а на поверхности суши она может падать до минус 70 °С.
49. Объясните, почему у гомойотермных животных по мере усиления связи с водной средой (например, в ряду выдра — морской котик — нерпа — морж — дельфин) наблюдается редукция шерстного покрова и увеличение жирового слоя.
50. Какие животные питаются пищей, намного превышающей по размерам само животное?
51. В чем сходство и отличие классификаций жизненных форм в экологии и классификаций в систематике?
52. Почему классификации жизненных форм животных чаще всего строятся на основе питания, а классификации жизненных форм растений - по месту зимовок почек покоя или строению вегетативных органов?
53. Каковы недостатки и преимущества пищевой специализации у животных?
54. Создайте классификацию жизненных форм по способу защиты от хищников.
55. Назовите аналога по жизненной форме кошки и собаки среди птиц и рыб?
56. Зачем разным животным нужен хвост? Предложите классификацию функций хвостов.
57. Каковы относительные преимущества и недостатки: наружного скелета по сравнению с внутренним, общественного образа жизни по сравнению с одиночным, наружного оплодотворения по сравнению с внутренним?
58. Птиц можно поделить по типу размножения на "выводковых" и "птенцовых". Назовите, по аналогии, "птенцовых" и "выводковых" млекопитающих? Каковы их преимущества?
59. Среди рыб наиболее вкусными считаются севрюга, русский осетр, семга, угорь. С какими чертами их образа жизни связаны их вкусовые качества?
60. Какие особенности строения позволяют верблюду жить в жаркой пустыне?
61. Почему для переживания организмом отрицательных температур его клетки должны обезвоживаться?
62. Чем отличаются гомойотермные организмы от пойкилотермных?
63. В чем преимущество гомойотермии над пойкилотермией?
64. В чем недостатки гомойотермии по сравнению с пойкилотермией?

65. Известно, что птицы и млекопитающие способны поддерживать постоянную температуру тела независимо от колебаний температуры окружающей среды. Например, температура тела песца остается постоянной (38,6 °С) при колебаниях температуры окружающей среды в диапазоне от минус 80 °С до +50° С (разница 130 °С). Перечислите приспособления, которые помогают песцу удерживать постоянную температуру тела.
66. Можно ли ящерицу, нагревшуюся на солнцепеке до 39 °С, назвать гомойотермными животным? Обоснуйте свой ответ.
67. Почему птицы и млекопитающие легче переносят низкую внешнюю температуру, чем высокую?
68. В каком случае два разных по происхождению вида будут иметь, сходную жизненную форму? Приведите примеры.
69. Из приведенного списка выберите пары организмов, имеющих сходную жизненную форму: акула, ласточка, волк, ясень, крот европейский, хмель, кенгуровый прыгун, лещина, касатка, медведка, мохноногий тушканчик, сумчатый волк, бузина, стриж, дуб, виноград.
70. Перечислите известные вам абиотические факторы среды, значения которых периодично и закономерно изменяются во времени.
71. Выберите из списка те местообитания, в которых животные не имеют суточных ритмов (при условии, что они обитают только в пределах одной конкретной среды): озеро, река, воды пещер, поверхность почвы, дно океана на глубине 6000 метров, горы, кишечник человека, лес, воздух, грунт на глубине 1,5 метра, дно реки на глубине 10 метров, кора живого дерева, почва на глубине 10 см. Предложите свои варианты условий.
72. Почему животных южного полушария практически невозможно акклиматизировать в сходных климатических условиях северного полушария в первом поколении?
73. Почему окончился неудачей эксперимент с акклиматизацией южноамериканской ламы в горах Тянь-Шаня, где климат похож на привычные условия родных мест животного?
74. Объясните, почему у глухарей и тетеревов, как и у многих других птиц, ток (брачные песни и турниры) происходит весной и осенью, хотя спаривание и выведение потомства наблюдается исключительно весной?
75. Каково распространение головохордовых (Cephalochordata)?
76. Как происходит размножение и индивидуальное развитие ланцетника?
77. Что у асцидий служит органом дыхания? Как происходит газообмен?
78. В чём заключается своеобразие строения кровеносной системы оболочников?
79. Каким образом происходит бесполое и половое размножение асцидий?
80. В связи с чем, у сальп и аппендикулярий отсутствует стадия свободноплавающей личинки?
81. В чём заключается особенность метагенеза бочёночника (Doliolum)?
82. Каковы особенности биологии и экологии аппендикулярий?
83. Дайте морфологическую и эколого-биологическую характеристику круглоротых как животных, специализированных к полупаразитическому образу жизни.
84. В чём заключаются особенности размножения и развития миноги?
85. Какие современные круглоротые вам известны?
86. В чем сходство и отличие в экологии миноги (Petromyzoniformes) и миксины (Myxiniformes)?
87. Почему круглоротые обитающие в морях не погибают от обезвоживания, а обитающие в пресных водах не страдают от обводнения?
88. Каково распространение и хозяйственное значение круглоротых?
89. Дайте характеристику жизненных форм рыб.
90. Каковы физические особенности водной среды?

91. Какие экологические группы выделяют у рыб: по месту обитания, по характеру питания, по образу жизни.
92. Какие гидростатические особенности тела обеспечивают рыбам движение в водной среде?
93. Какие типы движения рыб вам известны?
94. Какими адаптациями обладают рыбы для существования в водной среде обитания?
95. Какие адаптивные черты организации позволяют хрящевым рыбам вести пелагический и придонный образ жизни?
96. Каковы особенности экологии акул и скатов?
97. Какими особенностями характеризуется водно-солевой обмен хрящевых рыб?
98. Что служит в качестве гидростатического органа у хрящевых рыб?
99. Почему акулы находятся в постоянном движении?
100. Каково значение хрящевых рыб природе и для человека?
101. Дайте характеристику условиям жизни рыб в водной среде (температура, химизм, движение и т.д.).
102. Какие рыбы используют плавники для хождения?
103. В чём заключаются гидродинамические особенности костистых рыб? Каким образом функционирует плавательный пузырь?
104. Чем отличается механизм дыхания у хрящевых и костных рыб?
105. Каковы механизмы ориентации и навигации у костных рыб?
106. Какие механизмы сигнализации и локации существуют у рыб?
107. Какие адаптационные механизмы для дыхания появляются у рыб, живущих в водоёмах с дефицитом кислорода или в пересыхающих водоёмах?
108. Как осуществляется газообмен у белокровных рыб Антарктических вод, если они не имеют дыхательных пигментов в крови?
109. Почему при одинаковом принципе строения и функционирования почек морские рыбы не погибают от обезвоживания, а пресноводные от обводнения?
110. Каковы особенности размножения рыб в связи с условиями обитания отдельных видов?
111. Дайте характеристику жизненного цикла рыб?
112. Какие виды миграций вам известны? Каковы причины миграций?
113. Для каких рыб характерны нерестовые миграции?
114. Каких рыб называют анадромными, а каких катадромными?
115. Какова популяционная структура стада рыб?
116. Каково значение рыб в пищевых цепях различных групп животных?
117. В чём заключаются биологические основы рыбного хозяйства?
118. Какое влияние оказывает гидростроительство на рыб?
119. Каково экономическое значение рыб в современном мире?
120. Какие морфологические черты позвоночных животных, обусловили их выход на сушу?
121. Какие адаптивные изменения произошли в системах органов позвоночных животных в связи с освоением наземно-воздушной среды обитания?
122. Какие признаки характерны для амфибий в связи с земноводным образом жизни?
123. Какова функция кожи в жизни амфибий?
124. Какие адаптивные приспособления позволяют амфибиям длительное время жить на суше?
125. Почему земноводные не распространены в морях и океанах?
126. Почему зелёные жабы, живущие в аридных районах, не погибают от обезвоживания?
127. Какие основные типы движения свойственны для земноводных?
128. Каким образом осуществляется вентилирование лёгких? Объясните механизм процесса дыхания земноводных.

129. Какие изменения произошли в кровеносной системе амфибий в связи с обитанием в наземно-воздушной среде?
130. Расскажите об особенностях размножения различных представителей земноводных.
131. Какие виды амфибий способны размножаться вне воды?
132. Какие изменения произошли в нервной системе амфибий в связи с обитанием в наземно-воздушной среде?
133. Как выход земноводных на сушу отразился на их органах чувств (органы боковой линии, зрение, слух, обоняние, осязание)?
134. Каковы особенности поведения и образа жизни амфибий?
135. В чём особенность популяционной организации земноводных?
136. Как выражаются годовые циклы, сезонная и суточная активность земноводных?
137. Каково географическое распространение амфибий?
138. Какие факторы среды ограничивают их распространение?
139. Назовите виды амфибий, внесенные в Красную Книгу МСОП и РФ.
140. Какие меры охраны фауны амфибий вам известны?
141. Каковы особенности организации и размножения амниот в связи с наземным образом жизни?
142. Каково адаптивное значение зародышевых и яйцевых оболочек амниот?
143. В чём отличие в строении яиц анамний и амниот?
144. Чем отличается эмбриональное развитие у анамний и амниот?
145. Какие особенности строения отличают взрослых особей анамний и амниот?
146. Какие приспособительные особенности морфофизиологической организации позволили рептилиям перейти к наземному существованию?
147. Какие особенности поведения свойственны рептилиям?
148. Какова специфика морфофизиологической организации в различных систематических группах рептилий?
149. Назовите важнейших представителей отряда черепахи. Каковы особенности их биологии, экологии и распространения?
150. Как осуществляется процесс дыхания у черепах, если у них отсутствует межрёберная мускулатура, а грудная клетка не может изменяться в объёме? Какие животные имеют аналогичный механизм дыхания?
151. Каковы черты организации, биологии, экологии и распространения ящериц и змей?
152. По каким морфологическим признакам ядовитые змеи отличаются от не ядовитых?
153. Какие типы передвижения характерны для змей в зависимости от местообитания?
154. Известно, что змеи лишены барабанной перепонки и слышат очень плохо. Объясните, как змеи воспринимают звуки?
155. Какие змеи проявляют заботу о потомстве? В чём это выражается?
156. Какие особенности организации возникли у крокодилов в связи с полуводным образом жизни?
157. В чём выражается забота о потомстве у крокодилов?
158. За счёт чего рептилии значительно быстрее стали передвигаться по твёрдому субстрату по сравнению с амфибиями?
159. Какие среды жизни освоили пресмыкающиеся?
160. Какие пресмыкающиеся пошли по пути пассивной механической защиты?
161. Сравните покровы амфибий и рептилий. В чём сходство и отличие покровов?
162. Какие особенности строения кожи обеспечивают рептилиям защиту от потери воды и механическую защиту?
163. Какие типы передвижения свойственны рептилиям?
164. В чём особенность условий существования рептилий?
165. Какие факторы среды, ограничиваю распространение рептилий?
166. Каков особенности питания (набор кормов и кормодобывание) рептилий?

167. Почему рептилии всегда уходят на зимовку голодными?
168. Какой способ дыхания появляется у пресмыкающихся?
169. Какие возможности появились у пресмыкающихся в связи с увеличением содержания сахара в крови?
170. Какие особенности в строении выделительной системы позволили пресмыкающимся значительно снизить потери воды?
171. Какие адаптивные особенности в процессе размножения возникли у рептилий в связи с наземным образом жизни?
172. Как зависят особенности размножения от условий обитания?
173. Какова плодовитость рептилий?
174. Какие адаптации позволяют рептилиям успешно размножаться в умеренных и более высоких широтах?
175. Как выражаются годовые циклы, сезонная и суточная активность рептилий в различных местах обитания?
176. Какие приспособления для работы в наземно-воздушной среде имеет орган зрения пресмыкающихся?
177. Каковы особенности популяционной организации рептилий?
178. Какова роль пресмыкающихся в биоценозах?
179. Каково практическое значение рептилий?
180. В чём заключаются меры охраны и воспроизводства рептилий.
181. Какие виды рептилий, внесены в Красную Книгу МСОП и РФ.
182. Перечислите представителей фауны рептилий вашего региона?
183. Каково значение термина «гомойотермия»?
184. Каков механизм поддержания постоянной температуры тела?
185. В чём плюсы и минусы гомойотермии и пойкилотермии?
186. Чем отличается химическая терморегуляция от физической?
187. Почему гомойотермия могла возникнуть только в наземно-воздушной среде, а не в водной?
188. Каковы особенности организации птиц в связи с приспособлением к полёту?
189. Какие признаки сближают покровы птиц с покровами рептилий?
190. Какие преобразования в скелете позволили птицам при увеличении длины костей добиться снижения их массы?
191. Какие изменения произошли в строении скелета птиц в связи с приспособлением к полёту?
192. В чём заключается полифункциональность дыхательной системы?
193. Какие элементы рассудочной деятельности имеются у птиц?
194. Перечислите основные формы коммуникативных связей у птиц.
195. В чём заключаются прогрессивные черты организации млекопитающих?
196. Дайте характеристику особенностям поведения млекопитающих в связи с уровнем организации центральной нервной системы и органов чувств млекопитающих.
197. В чём заключаются особенности экологии размножения млекопитающих?
198. В чём заключается полифункциональность покровов? Какова их роль в терморегуляции, и химической сигнализации?
199. Дайте характеристику разнообразию адаптивных изменений в различных отделах скелета млекопитающих.
200. Какие изменения пищеварительной системы произошли в классе Млекопитающие в связи с кормовой специализацией?
201. В чём проявляется зависимость работы дыхательной и кровеносной систем от образа жизни и размеров тела млекопитающих?
202. Какие элементы рассудочной деятельности свойственны млекопитающим?
203. Перечислите и охарактеризуйте основные формы коммуникативных связей у млекопитающих.

204. Каковы особенности эмбрионального развития в разных группах млекопитающих, связанные с живорождением?
205. Каковы принцип и роль звуковой локации у млекопитающих?
206. Перечислите меры охраны млекопитающих.
207. Какие виды Красной Книги вы знаете?
208. Каково эпизоотическое и эпидемиологическое значение млекопитающих?
209. В чём заключаются биологические основы борьбы с вредными видами?

3.3 Примерные лабораторные задания

Задание 1. Сравнительный анализ морфофизиологические адаптации беспозвоночных животных к жизни в почве. Цель работы: изучить особенности внешнего строения беспозвоночных животных. Материал: энтомологические коробки с набором насекомых, влажные препараты. Ход работы. Рассмотрите внешний вид представленных объектов. Отметьте степень развития морфологических признаков, указанных в таблице 1.

Таблица 1.

Особенности морфофизиологических адаптаций

Признаки					
Форма тела					
Форма ног					
Покровы					

Задание 2. Морфофизиологические адаптации позвоночных животных разных классов к полёту. Материал и оборудование: чучела, тушки, скелеты, влажные препараты птиц и млекопитающих. Ход работы. Работа выполняется в форме групповой беседы. Рассмотрите чучела, тушки, скелеты, внутреннее строение птиц и млекопитающих. Проанализируйте изменения морфофизиологических адаптаций связанных с полетом, сделайте выводы.

3.4. Примерные темы докладов и презентаций

1. Основные среды жизни животных.
2. Жизненный цикл рыб. Особенности цикла жизни на примере атлантической сельди и европейского угря.
3. Особенности анатомо-физиологических адаптации амфибий в связи с выходом на сушу: метаболизм, дыхание, вокализация, сердечно-сосудистая система, питание, выделение, осморегуляция.
4. Экологические морфофункциональные и анатомические особенности строения органов дыхания и кровообращения рыб различных экологических групп. Механизм дыхания.
5. Морфофункциональные и анатомические особенности строения зрительного анализатора животных, обитающих в различных средах жизни.
6. Морфофункциональные и анатомические особенности строения органов слуха животных, обитающих в различных средах жизни.
7. Морфофункциональные и анатомические особенности строения органов чувств животных различных жизненных сред.
8. Пелагические рыбы. Адаптивные морфологические и поведенческие особенности.
9. Особенности популяционной организации амфибий.
10. Глубоководные рыбы. Особенности строения. Представители, распространение, особенности размножения.

11. Строение и адаптивные особенности покровов позвоночных животных в связи с выходом на сушу.
12. Экологические группы рыб. Морфологические и поведенческие адаптивные особенности представителей разных экологических групп.
13. Экология амфибий и их значение: условия существования и адаптации, распространение, питание, размножение и развитие, годовой цикл, охрана. Экологические группы.
14. Экология рептилий и их значение: условия существования и адаптации, распространение, питание, размножение и развитие, годовой цикл, охрана.
15. Годовой цикл жизни рептилий. Переживание неблагоприятных условий.
16. Гомойотермия. Терморегуляция у гомойотермных организмов (химическая, физическая, поведенческая).
17. Морфологические и физиологические приспособления птиц к полёту.
18. Экологическая характеристика класса Птиц как высших позвоночных. Особенности строения и функционирования кожных покровов.
19. Особенности строения и функционирования скелета, мускулатуры и систем органов в связи с приспособлением к полёту.
20. Водно-солевой обмен птиц в зависимости от условий среды обитания.
21. Экологические группы птиц. Морфологические и поведенческие адаптивные особенности представителей разных экологических групп.
22. Полёт птиц. Особенности строения крыла в связи с приспособлением к полёту. Типы полёта птиц.
23. Годовой цикл жизни птиц. Периодизация годового цикла. Приспособления птиц к переживанию неблагоприятных условий.
24. Характеристика класса Млекопитающих как высших позвоночных. Морфофункциональные особенности кожные покровов и их производных. Особенности строения скелета разных экологических групп млекопитающих в связи со способами передвижения (бег, лазание, плаванье, полёт и др.).
25. Особенности строения и функционирования дыхательной системы и системы кровообращения млекопитающих в зависимости от условий среды обитания (наземные – широтность, высотность; водные, почвенные, высокогорные).
26. Годовой цикл жизни млекопитающих, его периодизация. Способы переживания неблагоприятных сезонов года.
27. Экологические группы млекопитающих. Морфологические и поведенческие адаптивные особенности представителей разных экологических групп.
28. Экология млекопитающих. Экологические типы зверей: наземные, подземные, водные, летающие. Адаптации. Представители. Распространение и образ жизни.
29. Жизненные формы животных. Типы адаптаций. Адаптации по принципу толерантности; по типу гомеостаза. Экологическое значение стабильных приспособлений к условиям среды и лабильных регуляторных реакций.
30. Морфофизиологические адаптации к жизни в водной среде. Органы дыхания. Механизм газообмена в различных группах гидробионтов. Пути регуляции газообмена. Водно-солевой обмен. Механизмы регуляции водно-солевого обмена у позвоночных гидробионтов.

3.5. Примерные тестовые задания

1. В каждом из предложенных случаев выберите тот фактор, который можно считать ограничивающим, т.е. не позволяющим организмам существовать в предлагаемых условиях.

а) Для скворца зимой в подмосковном лесу: температура; пища; кислород; влажность воздуха;

б) Для речной обыкновенной щуки в Черном море: температура; свет; пища; соленость воды; кислород.

в) Для кабана зимой в северной тайге: температура; свет; кислород; влажность воздуха, высота покрова.

2. Экологические факторы различаются по интенсивности воздействия на живые организмы. Особенно глубокое влияние на животных оказывают:

а) стабильные факторы, т.е. такие факторы, которые не изменяются в течение длительных периодов (сила тяготения, состав атмосферы, рельеф, солнечная постоянная);

б) факторы, изменяющиеся закономерно (межсезонные колебания температуры, приливы и отливы моря и т.п.), а также факторы, изменяющиеся без строгой периодичности (ветер, осадки, сезонные колебания температуры).

3. Основным фактором сезонной активности членистоногих является:

а) температурный режим;

б) фотопериодизм;

в) состояние пищевых ресурсов.

4. К фотопериодическим реакциям высших позвоночных относятся:

а) развитие волосяного покрова;

б) цикличность размножения;

в) интенсивность дыхания.

5. Назовите способ выживания (избегание, подчинение или сопротивление) при взаимодействии организмов с окружающей средой в следующих примерах:

а) осенние перелеты птиц с северных мест гнездования в южные регионы зимовок;

б) зимняя спячка бурых медведей;

в) активная жизнь полярных сов зимой при температуре минус 40 °С;

г) переход в состояние спор бактерий при понижение температуры;

д) нагревание тела верблюда днем на жаре с 37 °С до 41 °С, и остывание его ночью до 37 °С;

е) нахождение человека в бане при температуре в 100 ^{0}С, при этом его внутренняя температура остается прежней 36,6°С;

ж) переживание кактусами в пустыне жары в 80°С;

з) переживание рябчиками сильных морозов в толще снега.

6. Какие организмы относятся к гомойотермным:

а) окунь речной; б) лягушка озерная;

в) дельфин-белобочка; г) гидра пресноводная;

д) сосна обыкновенная; е) ласточка городская;

ж) инфузория-туфелька; з) пчела медоносная.

7. Почему клесты строят гнезда и выводят птенцов зимой (в феврале)?

а) у клестов есть особые приспособления, помогающие переносить низкие температуры;

б) в это время много корма, которым питаются взрослые птицы и птенцы;

в) им необходимо успеть вывести птенцов до прилета птиц – основных конкурентов из южных районов.

8. В какой среде живут самые быстро двигающиеся животные?

а) наземно-воздушная; б) подземная (почва);

в) водная; г) живые организмы.

9. В какой среде органы опорно-двигательной системы животных имеют наивысшее развитие?

а) наземно-воздушная; б) подземная (почва);

в) водная; г) живые организмы.

10. В какой среде обитают самые крупные и тяжелые животные?

а) наземно-воздушная; б) подземная (почва);

в) водная; г) живые организмы.
11. Выберите из списка животное, у которого отсутствует суточный ритм:
а) собака; б) заяц;
в) ворона; г) рыба – глубоководный удильщик;
д) лягушка; е) окунь.
12. Какие типы биологических ритмов (приливно-отливные /А/; суточные /Б/; годовые /В/) определяют следующие явления:
а) перелеты птиц с мест гнездования в южные районы;
б) спячка бурых медведей;
в) линька соболя;
13. Выберите из предложенного списка месяц, в котором приносят потомство антарктический пингвин Адели в европейских зоопарках:
а) май; б) июнь;
в) октябрь; г) февраль.
14. Внутривидовая конкуренция обязательно наблюдается при следующих обстоятельствах:
а) повышение скорости популяционного роста в условиях уже сложившейся территориальности;
б) ограниченность какого-либо ресурса;
в) взаимодействие между особями оседлых популяций,
г) взаимодействие между особями, имеющими сходные потребности;
д) устойчивый темп размножения;
е) ограниченность пространства и пищи.
15. Зависимости, которые выявляются аутэкологическими методами, предполагают, что:
а) особи одного вида, находящиеся в идентичном физиологическом состоянии, аналогично реагируют на факторы внешней среды;
б) механизмы популяционного гомеостазиса направлены на максимальное выживание каждой отдельной особи.
16. Экзогенные факторы, влияющие на численность популяции, это
а) климатический и трофический факторы, а также особенности межпопуляционных отношений с конкурентами или/и врагами;
б) начальная численность и плотность популяции, половой и возрастной состав популяции, а также доля размножающейся части популяции.
17. Относительная плотность популяции
а) измеряется общим количеством особей, обитающих на всей площади ареала популяции;
б) измеряется числом особей или биомассой популяции, приходящимися на единицу площади или объема биотопа обитания;
в) может выражаться с помощью показателей "многочисленная", "обычная", "больше, чем в прошлом году", или через число особей по отношению к определенному пространству.
18. Нижний предел плотности популяции определяется
а) продуктивностью экосистемы, трофическим уровнем организма, интенсивностью метаболизма особей;
б) числом 1000 особей, для популяций крупных млекопитающих.
19.Чем выше трофический уровень животного,
а) тем меньше плотность его популяций;
б) тем больше плотность его популяций.
20. В пределах одного трофического уровня крупные животные:
а) имеют большую биомассу в расчете на гектар биотопа обитания, по сравнению с мелкими животными;
б) имеют меньшую биомассу в расчете на гектар биотопа обитания, по сравнению с

мелкими животными;
в) как правило, испытывают негативное действие антропогенного фактора среды в большей мере, чем мелкие животные.
21.Численность популяции
а) всегда повышается по мере роста биомассы популяции;
б) всегда понижается по мере роста биомассы популяции;
в) служит удовлетворительной мерой плотности популяции;
г) отражает характер распределения особей по территории ареала.
22. Трехфазность почвы - это:
а) почвенный биотоп, биоценоз и подстилка;
б) структурные частицы, воздух и влага.
23. Состав воздуха, содержащегося между почвенными частицами:
а) отличается от воздуха атмосферы большим содержанием углекислого газа;
б) такой же, как и состав воздуха над поверхностью почвы;
в) отличается от воздуха атмосферы меньшим содержанием азота.
24. Объем воздуха и воды, находящихся в почве, взаимно обусловлен:
а) воздух легко вытесняет воду;
б) подвижная вода с легкостью может вытеснять воздух.
25. Свет, как экологический фактор, влияет на следующие процессы:
а) для большинства растительных организмов ускоряет прорастание семян;
б) усиливает развитие половых продуктов у животных;
в) ускоряет продолжительность стадий онтогенеза у животных.
26. Фототаксис - это:
а) форма синтагмотаксиса;
б) форма поведенческих адаптаций у животных.
27. Почвенные млекопитающие - это
а) факультативные норники;
б) облигатные норники;
в) слепыши, тушканчики, земляные зайцы, кроты; пищухи.

Для оценки тестовых работ используются следующие критерии:
0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (2-балла);
30-50% - «удовлетворительно» (3-5 баллов);
60-80% - «хорошо» (6-8 баллов);
80-100% – «отлично» (8-10 баллов).

3.6. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ. Тематика лабораторных работ.

Тема	Содержание занятия и задание	Оборудование
Тема 1. Введение. Экология животных как раздел экологии. Предмет, методы и задачи экологии животных. Основные направления экологии животных: взаимосвязь животных с факторами среды, физиологическая экология, популяционная экология, биотические взаимоотношения между популяциями. История	Методы прямого и косвенного исследования. Методы основанные на особенностях поведения животных. Методы определения численности. Метод учёта редких или быстро передвигающихся животных. Методы нанесения меток. Задание – выберите методы для изучения следующих животных: трехиглая колюшка, окунь, зелёная жаба, гребенчатый тритон прыткая ящерица, озёрная чайка, орел карлик, гоностай, барсук, лось.	Проектор, компьютер, учебная и научная литература, интернет-ресурсы.

Тема	Содержание занятия и задание	Оборудование
становления и развития экологии животных.		
Тема 2. Основные среды жизни позвоночных животных.	Характеристика водной среды - плотность, кислородный режим, температурный и световой режим. Характеристика наземно-воздушной среды обитания - плотность, давление, влажность, температурные колебания, осадки. Задание – заполните таблицу «Основные среды жизни позвоночных животных Московской области».	Проектор, компьютер, учебная и научная литература, интернет-ресурсы.
Тема 3. Жизненные формы животных – как комплекс адаптаций к среде. Стратегии адаптаций.	Типы адаптаций. Адаптации по принципу толерантности; по типу гомеостаза. Экологическое значение стабильных приспособлений к условиям среды и лабильных регуляторных реакций.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы.
Тема 4. Закономерности географического распространения животных.	Характеристика дождевых тропических лесов, саванн, пустынь, влажных и сухих субтропиков. Характеристика холодных и умеренных поясов. Адаптации к существованию в суровых условиях. Характеристика тайги и широколиственных лесов, степей.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы.
Тема 5. Животные – гидробионты. Морфофизиологические адаптации к жизни в водной среде.	Органы дыхания. Механизм газообмена в различных группах гидробионтов. Пути регуляции газообмена. Водно-солевой обмен. механизмы регуляции водно-солевого обмена у позвоночных гидробионтов. Задание – рассмотрите и зарисуйте жаберные аппараты ланцетника, миноги, акулы, ската, щуки. Проведите сравнительный анализ строения жаберных аппаратов данных животных. Сделайте выводы.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы. Влажные препараты.
Тема 6. Животные наземно-воздушной среды. Морфофизиологические адаптации к жизни на суше.	Адаптивные изменения в системах органов в связи с освоением наземно-воздушной среды обитания. терморегуляция. Газообмен. Органы дыхания. Механизм газообмена. пути регуляции газообмена. Задание – рассмотрите и зарисуйте строение дыхательной системы	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы. Влажные препараты.

Тема	Содержание занятия и задание	Оборудование
	лягушки, змеи, ящерицы, птицы, млекопитающих. Проведите сравнительный анализ строения органов дыхания данных животных. Сделайте выводы.	
Тема 7. Животные наземно-воздушной среды. Морфофизиологические адаптации позвоночных животных разных классов к полёту.	Экологическая специализация летающих животных. Особенности в строении скелета позвоночных животных в связи с приспособлением к полёту. Задание – рассмотрите и зарисуйте строение скелета голубя и ночницы.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы. Влажные препараты. Скелеты.
Тема 8. Животные – педобионты. Морфофизиологические адаптации позвоночных животных к жизни в почве.	Почвенная мегафауна. Пути приспособления животных к перемещению в почве, к её гидротермическому и газовому режиму. Задание – рассмотрите и зарисуйте внешний вид и строение скелета крота европейского, цокора, слепыша и суслика.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы. Коллекция тушек. Скелеты.
Тема 9. Экологическая классификация животных по их местообитанию в различных средах жизни.	Экологические группы животных наземно-воздушной среды: амфибии, рептилии, птицы и млекопитающие. Задание – определите и разделите тушки предложенных животных на экологические группы по местообитанию.	Учебная и научная литература. Коллекция тушек.
Тема 10. Экологическая классификация животных по способу охоты и питанию.	Приспособления животных, связанные с обеспечением трофики организма. Способы добывания корма. Задание – определите предложенный коллекционный материал и дайте классификацию животных по способу охоты.	Учебная и научная литература. Коллекция тушек. Интернет-ресурсы.
Тема 11. Пространственная ориентация животных.	Светочувствительность и зрение. Химическая чувствительность. Роль хеморецепции в поддержании интеграции популяции. Пороги чувствительности зрения, слуха и обоняния у животных разных систематических групп. Кожная и гигротермическая чувствительность.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы.
Тема 12. Биологические циклы.	Миграции животных-гидробионтов: нерестовые, кормовые, зимовальные. Вертикальные и горизонтальные суточные миграции наземных позвоночных. Сезонные	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, интернет-ресурсы.

Тема	Содержание занятия и задание	Оборудование
	миграции. Осёдлые и перелётные птицы.	
Тема 13. Экология размножения и развития животных.	Адаптивное значение зародышевых и яйцевых оболочек для размножения в наземно-воздушной среде. Роль гонадотропных гормонов гипофиза для размножения. Гнездование, насиживание и факторы инкубации у птиц.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, коллекционный материал.
Тема 14. Особенности поведения и забота о потомстве в различных систематических группах позвоночных животных.	Классификации основных форм поведения по Д. Дьюсбери (1981): территориальное (индивидуальное), брачное (репродуктивное), социальное. Зависимость поведения и заботы о потомстве в различных систематических группах животных от степени развития ЦНС.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, коллекционный материал, влажные препараты.
Тема 15. Популяционная организация в различных систематических группах позвоночных животных.	Популяционная структура животных различных классов. Зависимость популяционной организации в различных систематических группах животных от степени развития ЦНС.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, влажные препараты.
Тема 16. Основные формы межвидовых отношений**.**	Приспособления хищников и жертв. Положительные взаимодействия и эксплуатация. Симбиотические и антибиотические отношения. Криптическая и апосематическая окраски. Комменсализм. Нейтрализм. Аменсализм. Мутуализм.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, коллекционный материал.
Тема 17. Биоценотическое и практическое значение различных систематических групп позвоночных животных.	Биоценотическое и практическое значение птиц и млекопитающих. Задание - определите предложенный коллекционный материал, дайте характеристику практического значения каждого вида.	Проектор, компьютер, таблицы, учебная и научная литература, коллекционный материал.
Тема 18. Биологическое разнообразие, его оценка и охрана.	Современные методы оценки биоразнообразия. Сохранение биоразнообразия на видовом и экосистемном уровнях. Красная книга Москвы и Московской области.	Проектор, компьютер, таблицы, научная литература.

3.7. Примерная тематика рефератов, курсовых работ

1. Характеристика адаптаций животных к обитанию на суше.

2. Характеристика адаптаций животных к обитанию в водной среде.
3. Характеристика адаптаций животных к обитанию в почве.
4. Морфофизиологические приспособления рыб к жизни в водной среде.
5. Сравнительный аспект морфофизиологических приспособления к жизни в наземно-воздушной среде амфибий, рептилий, птиц и млекопитающих.
6. Морфофизиологические приспособления рыб к воздушному дыханию.
7. Морфофизиологические приспособления птиц к полету.
8. Разнообразие адаптаций млекопитающих к жизни в воде.
9. Проблема сокращения разнообразия животных в результате уничтожения и фрагментации природных местообитаний. Экологические последствия интродукции «чуждых» видов.
10. Биолого-экологические особенности и экологические группы рыб.
11. Особенности экологии рыб пресных водоемов.
12. Особенности экологии рыб морей и океанов.
13. Особенности экологии бентосных рыб.
14. Особенности экологии пелагиальных рыб.
15. Особенности экологии хищных рыб.
16. Особенности экологии мирных пастбищников.
17. Размножение рыб.
18. Годовые циклы рыб.
19. Характеристика экологических групп земноводных.
20. Защитные приспособления у амфибий.
21. Особенности размножения и развитии земноводных
22. Особенности размножения рептилий.
23. Условия существования и общее распространение птиц.
24. Пространственное размещение (вертикальное и горизонтальное) птиц.
25. Экологические группы птиц.
26. Особенности экологии птиц лесов и парков.
27. Особенности экологии птиц открытых пространств (полей, лугов).
28. Особенности экологии птиц водоемов и побережий.
29. Особенности экологии хищных птиц.
30. Особенности экологии птиц населенных пунктов.
31. Размножение птиц.
32. Годовые циклы и перелеты птиц.
33. Биотопическое размещение млекопитающих.
34. Экологические группы млекопитающих.
35. Особенности экологии зверей, населяющие леса и заросли крупных кустарников.
36. Особенности экологии млекопитающих открытых пространств.
37. Особенности экологии подземных млекопитающих.
38. Особенности экологии млекопитающих водоемов и побережий.
39. Особенности экологии летающих зверей.
40. Особенности поведения видов синантропов в условиях населенных пунктов.
41. Питание и размножение млекопитающих.
42. Годовой цикл жизни зверей.
43. Половая и возрастная структура популяций мелких млекопитающих различных мест обитания.
44. Биоценотическая роль наземных позвоночных животных.
45. Особенности поведения позвоночных животных в условиях: города, в зоопарке, домашних условиях.
46. Сравнительная экология видов: амфибий, рептилий, птиц, млекопитающих.
47. Позвоночные животные, обитающие в воде, особенности их строения и биологии.
48. Позвоночные животные, обитающие в почве, их биология и роль в природе.

49. Особенности почвенной фауны.
50. Сезонность в жизни наземных позвоночных животных.
51. Сезонность в жизни водных позвоночных животных.
52. Весеннее пробуждение наземных позвоночных животных.
53. Зимовка позвоночных животных в природе.
54. Экология ядовитых позвоночных животных.
55. Закономерности влияния широтной зональности на экологию животных.
56. Закономерности влияния высотной зональности на экологию животных.
57. Особенности экологии животных различных природных зон.
58. Особенности экологии млекопитающих-гидробионтов.
59. Защитные приспособления у позвоночных животных.
60. Фауна наземных позвоночных различных экосистем.

3.8. Вопросы к экзамену

1. Адаптивные и примитивные черты организации ланцетника.
2. Жизненный цикл рыб. Особенности цикла жизни на примере атлантической сельди.
3. Инфракласс новопёровые рыбы. Отр. Панцирникообразные. Отр. Амиеобразные. Особенности строения. Представители. Распространение. Экология.
4. Класс Земноводные. Анатомо-физиологические особенности амфибий: метаболизм, дыхание, вокализация, сердечно-сосудистая система, питание, выделение, осморегуляция.
5. Класс Земноводные. Черты организации и строения. Приспособления земноводных к существованию в водной и наземной среде обитания.
6. Класс Круглоротые как низшие позвоночные животные, черты организации в связи со специализацией к полупаразитическому образу жизни.
7. Класс Хрящевые рыбы. Особенности организации, классификация, представители, распространение.
8. Миграции рыб как формы приспособительного поведения. Ориентация и её возможные механизмы.
9. Миграции рыб. Особенности цикла жизни европейского угря.
10. Морфологическая и функциональная характеристика органов чувств позвоночных животных.
11. Морфофункциональные и анатомические особенности органов дыхания и кровообращения рыб. Механизм дыхания.
12. Мочеполовая система земноводных. Особенности размножения и развития амфибий.
13. Надотряд (группа) Костистые рыбы. Общая характеристика, особенности строения.
14. Надотряд Ганоидные (Хрящекостные) рыбы. Особенности строения, биология, распространение. Представители. Состояние запасов и охрана хрящекостных рыб.
15. Надотряд Двоякодышащие рыбы. Черты организации, Современные представители. Распространение и образ жизни.
16. Надотряд Двоякодышащие. Годовой цикл жизни двоякодышащих рыб. Адаптации к переживанию неблагоприятных условий.
17. Надотряд Кистепёрые рыбы. Черты организации, современные представители, распространение. Роль кистеперых рыб в возникновении наземных позвоночных.
18. Нервная система и органы чувств земноводных.
19. Общая характеристика типа Хордовые, подтипы и их особенности.
20. Особенности воды как среды обитания позвоночных животных. Адаптации позвоночных к жизни в водной среде.
21. Особенности строения и функционирования дыхательной системы хрящевых и костных рыб.
22. Особенности строения и функционирования кровеносной системы двоякодышащих рыб, сравнительно с хрящевыми рыбами и амфибиями.

23. Особенности строения скелета разных систематических групп рыб.
24. Отряд Многопёрообразные. Представители. Экология. Распространение и образ жизни.
25. Отряд Осетрообразные. Представители. Экология. Распространение и образ жизни.
26. Отряд Безногие амфибии. Характеристика, представители, распространение.
27. Отряд бесхвостые амфибии. Происхождение. Представители. Особенности строения. Распространение и образ жизни. Значение.
28. Отряд бесхвостые амфибии. Семейства. Характеристика. Представители. Распространение и образ жизни.
29. Пелагические рыбы. Адаптивные морфологические и поведенческие особенности представителей данной экологической группы.
30. Питание и пищеварительная система хрящевых рыб. Особенности строения ротового и локомоторного аппаратов в связи с характером питания.
31. Питание круглоротых. Особенности строения пищеварительной системы круглоротых в связи с характером питания.
32. Поведение амфибий. Особенности популяционной организации амфибий.
33. Поведение, хозяйственное значение и охрана рыб.
34. Подкласс Лучепёрые рыбы. Черты организации, классификация, важнейшие отряды, представители, распространение.
35. Подкласс Миксины. Представители. Особенности строения. Распространение и образ жизни.
36. Подкласс Цельноголовые. Особенности строения. Представители, распространение, особенности размножения.
37. Подтип Бесчерепные. Общая характеристика и организация в связи с малоподвижным образом жизни. Распространение.
38. Подтип Оболочники, или Личиночнохордовые (*Tunicata, seu Urochordata*). Общая характеристика и организация в связи с малоподвижным образом жизни, распространение. Характеристика класса Аппендикулярии. Особенности биологии.
39. Подтип Позвоночные (*Vertebrata*). Общая характеристика подтипа как прогрессивной ветви Хордовых. Краткий обзор строения. Классификация подтипа.
40. Подтип Полухордовые. Класс Кишечнодышащие. Класс Перистожаберные (Крыложаберные). Характеристика. Особенности строения полухордовых как промежуточной ветви эволюции между беспозвоночными и хордовыми животными.
41. Систематическая классификация современных хрящевых рыб. Особенности строения. Представители. Экология. Распространение.
42. Строение выделительной системы рыб. Особенности выделения и водно-солевого обмена морских и пресноводных рыб.
43. Строение и адаптивные особенности покровов позвоночных животных в связи с выходом на сушу на примере амфибий.
44. Строение мочеполовой системы хрящевых рыб. Водно-солевой обмен. Особенности размножения: откладка яиц, яйцеживорождение, живорождение.
45. Строение половой системы оболочников. Основные черты размножения асцидий, сальп и аппендикулярий.
46. Характеристика класса Асцидии. Особенности строения, размножения и развития.
47. Характеристика класса Сальпы. Особенности строения. Метагенез сальпы и бочёночника.
48. Характеристика центральной нервной системы позвоночных животных.
49. Экологические группы рыб. Морфологические и поведенческие адаптивные особенности представителей разных экологических групп.
50. Экология амфибий и их значение: условия существования и адаптации, распространение, питание, размножение и развитие, годовой цикл, охрана.

51. Экология амфибий. Экологические группы. Адаптации. Представители. Распространение и образ жизни. Значение и охрана амфибий.
52. Анамнии и амниоты. Особенности эмбрионального развития и размножения. Отличие взрослых особей.
53. Систематика современных пресмыкающихся. Подкласс Анапсиды (*Anapsida*). Отряд Черепахи (*Chelonia*). Особенности организации. Классификация. Важнейшие представители, их биология и экология, распространение.
54. Подкласс Лепидозавры (*Lepidosauria*). Отряд Клювоголовые (*Rhynchocephalia*). Примитивность организации, биология, экология, распространение. Отряд Чешуйчатые (*Squamata*). Главнейшие семейства и представители. Черты организации, биология, распространение.
55. Подкласс Архозавры (*Archosauria*). Отряд Крокодилы (*Crocodylia*). Особенности организации. Прогрессивные черты строения. Важнейшие виды, их биология, экология и распространение.
56. Характеристика рептилий как низших амниот. Приспособительные особенности организации к наземному существованию.
57. Строение и адаптивные особенности покровов пресмыкающихся.
58. Особенности строения скелета и мускулатуры пресмыкающихся. Типы передвижений у различных представителей класса.
59. Особенности питания и строения пищеварительной системы рептилий.
60. Анатомо-морфофункциональные особенности строения дыхательной системы пресмыкающихся.
61. Морфофункциональные особенности системы кровообращения пресмыкающихся.
62. Сравнительная характеристика строения и функционирования выделительной системы рептилий и амфибий.
63. Особенности размножения рептилий как первых сухопутных животных. Репродуктивная система, строение яйца, эмбриональное развитие. Зависимость особенностей размножения от условий обитания. Плодовитость. Живорождение.
64. Особенности организации и функционирования нервной системы и органов чувств у пресмыкающихся.
65. Экология рептилий и их значение: условия существования и адаптации, распространение, питание, размножение и развитие, годовой цикл, охрана.
66. Годовой цикл жизни рептилий. Переживание неблагоприятных условий.
67. Гомойотермия. Терморегуляция у гомойотермных организмов (химическая, физическая, поведенческая).
68. Морфологические и физиологические приспособления птиц к полёту.
69. Экологическая характеристика класса Птиц как высших позвоночных. Особенности строения и функционирования кожных покровов. Типы перьев. Строение контурного пера. Образование и развитие пера. Классификация перьев.
70. Особенности строения и функционирования скелета и мускулатуры в связи с приспособлением к полёту.
71. Питание и пищеварительная система птиц. Особенности строения ротового и локомоторного аппаратов в связи с характером питания.
72. Анатомо-морфофункциональные особенности строения органов дыхания птиц. Механизм дыхания.
73. Особенности строения системы кровообращения птиц.
74. Особенности организации и функционирования нервной системы и органов чувств у птиц.
75. Строение мочевой системы птиц. Водно-солевой обмен.
76. Строение половой системы птиц. Особенности размножения птиц. Строение и развитие яйца. Инкубация (насиживание) яиц. Постэмбриональное развитие.

77. Экологические группы птиц. Морфологические и поведенческие адаптивные особенности представителей разных экологических групп.
78. Полёт птиц. Особенности строения крыла в связи с приспособлением к полёту. Типы полёта птиц.
79. Годовой цикл жизни птиц. Периодизация годового цикла.
80. Приспособления птиц к переживанию неблагоприятных условий.
81. Надотряд Древненёбные, или Палеогнаты (*Paleognathae*), птицы. Характеристика. Отряды. Представители. Распространение. Экология. Образ жизни.
82. Надотряд Типичные, или Новонёбные, птицы (*Neognathae*). Характеристика основных отрядов, представители, распространение, экология.
83. Характеристика класса Млекопитающих как высших позвоночных. Морфофункциональные особенности кожные покровов и их производных.
84. Особенности строения скелета разных экологических групп млекопитающих в связи со способами передвижения (бег, лазание, плаванье, полёт и др.).
85. Питание млекопитающих. Особенности строения пищеварительной системы млекопитающих в связи с характером питания.
86. Особенности строения и функционирования дыхательной системы млекопитающих.
87. Особенности строения и функционирования системы кровообращения млекопитающих.
88. Строение выделительной системы млекопитающих. Особенности выделения и водно-солевого обмена.
89. Строение половой системы млекопитающих. Основные черты размножения яйцекладущих, сумчатых и плацентарных млекопитающих.
90. Прогрессивные особенности организации и функционирования нервной системы и органов чувств у млекопитающих. Эхолокация.
91. Основные современные отряды плацентарных млекопитающих. Представители, распространение.
92. Годовой цикл жизни млекопитающих, его периодизация. Способы переживания неблагоприятных сезонов года.
93. Экологические группы млекопитающих. Морфологические и поведенческие адаптивные особенности представителей разных экологических групп.
94. Экология млекопитающих. Экологические типы зверей: наземные, подземные, водные, летающие. Адаптации. Представители. Распространение и образ жизни.
95. Однопроходные млекопитающие. Представители, распространение, особенности размножения.

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

4.1. Методические рекомендации по проведению лабораторных занятий. Критерии оценки.

Целью лабораторных занятий является закрепление знаний, полученных на лекциях, их детализация, знакомство с типами животного мира, изучение внешнего и внутреннего строения основных представителей типов беспозвоночных.

В течение учебного года предусматривается проведение еженедельно одного двухчасового занятия. На занятиях преподаватель ориентирует студентов на самостоятельность при подготовке и выполнении ими лабораторных работ. Студентам заблаговременно сообщаются содержание и задачи предстоящего занятия. Перед началом работ проводится предварительная беседа по изучаемому материалу, к которой студенты готовятся, используя имеющиеся учебники и практикумы.

В течение учебного года студенты выполняют ряд домашних заданий (список домашних заданий приводится в Тематике лабораторных занятий). Учебным планом предусматривается проведение 1 контрольной работы. На контрольную работу отводится 20 минут в начале занятия.

Студенты, пропустившие и не отработавшие занятия по соответствующим темам, не допускаются ни к контрольной работе, ни к коллоквиуму.

Отработка студентами пропущенных занятий проводится по расписанию в специально установленные преподавателем часы. Преподаватель проводит беседу со студентами по теоретическому материалу занятия. По завершению работы студент представляет выполненный в альбоме зоологический рисунок, который подписывается преподавателем.

К сдаче экзамена допускаются студенты, полностью выполнившие учебный план, получившие положительные оценки за контрольные работы и коллоквиумы.

4.2. Методические рекомендации по написанию реферата, курсовой работы. Критерии оценки.

Реферат (от лат. refero - докладываю, сообщаю) - краткое изложение в письменном виде или в форме публичного выступления содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы; доклад на определённую тему, включающий обзор соответствующих литературных и других источников. Как правило, реферат имеет научно-информационное назначение, это лишь краткое изложение чужих научных выводов. Этим реферат отличается от курсовой и выпускной квалификационной работ, которые представляют собой собственное научное исследование студента.

1. Трофимова О.В., Чехонина О.Б. Методические рекомендации к подготовке выпускной квалификационной работы (диплома), а также курсовых работ и научных рефератов [Текст] / О.В. Трофимова, О.Б. Чехонина – М.: Типография Реглет, 2012. — 24с.
2. Трофимова О.В., Чехонина О.Б., Мануков Ю.И. Методические рекомендации по написанию курсовой работы (по дисциплинам зоология, экология животных) [Текст] / О.В. Трофимова, О.Б. Чехонина, Ю.И. Мануков – М.: МГОУ, 2015. — 15.

Для оценки реферата используются следующие критерии:

10-8 баллов – содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 балла – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

1-0 баллов – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Для оценки курсовой работы используются следующие критерии:

10-8 баллов – содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения логопедии, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

1-0 балла – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

4.3. Методические рекомендации по использованию в учебном процессе активных и интерактивных форм

Реализация компетентностного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий, в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся:

1) Работа в команде – в ходе проведения практических и лабораторных занятий по зоологии используется совместная деятельность студентов в группе под руководством преподавателя, направленная на решение общей задачи, сложением результатов индивидуальной работы членов команды с делением ответственности и полномочий.
2) Case-study – анализ проблем, имеющих место в зоологии, и поиск вариантов лучших решений.
3) Проблемное обучение – стимулирование студентов к самостоятельной «добыче» знаний, необходимых для решения конкретной проблемы.
4) Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением.
5) Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студентов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом изучения.
6) Междисциплинарное обучение – использование знаний из биологии, физиологии человека, анатомии, биогеографии, экологии, их группировка и концентрация в контексте конкретной решаемой задачи (изучаемой темы).
7) Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изложения преподавателем на лекции и других аудиторных занятиях.

Курс «Зоология» предусматривает широкое использование в учебном процессе следующих информационных образовательных технологий:

1. Мультимедийные презентации, как иллюстративное средство на лекциях и лабораторных занятиях при изучении нового материала.

2. Подготовка мультимедийных презентаций к защите курсовых и выпускных квалификационных работ.

3. Лекции визуализации с использованием различных видов визуализации: натуральных объектов, таблиц и рисунков на доске.

4. Чтение проблемных лекций, с целью инициации студентами самостоятельного научного поиска для решения проблемных задач. Целесообразно по данной проблеме в последующем проведение лабораторно-практических занятий с элементами обмена информацией и дискуссией, а также участия студентов первых-вторых курсов в работе ежегодной научно-практической конференции преподавателей и студентов МГОУ.

5. Использование в ходе чтения лекций и проведения лабораторных занятий краеведческого материала, в том числе коллекционного материала по редким и исчезающим животным, включенным в «Красную книгу МО».

6. Включение в лекцию элементов беседы, проведение на разных этапах лекции экспресс контроля по изученному материалу, для установления обратной связи с аудиторией.

7. Проведение межпредметных связей путем сопоставления явлений из разных областей естественнонаучных знаний.

8. Проведение лабораторных занятий по зоологии беспозвоночных, с использованием живых объектов (евглена, инфузория и т.п.), в том числе материала, собранного студентами в ходе выполнения самостоятельной работы по сбору и фиксации биологического материала.

9. Проведение лабораторных занятий по зоологии беспозвоночных и зоологии позвоночных с использованием коллекций тушек позвоночных и беспозвоночных животных из фондов кафедры биологии и экологии животных.

10. Использование в ходе проведения лабораторных занятий спиртового фиксированного материала (тушки позвоночных и беспозвоночных животных), раздаточного материала, и материала, собранного студентами в ходе выполнения самостоятельной работы по сбору и фиксации биологического материала.

11. Использование в качестве результативного средства контроля знаний студентов опрос с использованием постоянных анатомических препаратов фондов кафедры общей биологии и биоэкологии и других форм контроля.

Так же дополнительными информационными источниками является посещение лекций и экскурсий:

Палеонтологический музей – основные пути эволюции, экология и эволюция видов.

Зоологический музей МГУ – различные группы беспозвоночных и позвоночных животных.

Институт мозга Российской академии наук – эволюция мозга.

Посещение музеев позволяет закрепить знания и повысить уровень усвоения материала студентами.

4.4. Промежуточная аттестация. Требования к проведению курсовых зачетов и экзаменов

1. Экзамены по всей дисциплине или ее части позволяют оценить работу студента за курс/семестр, полученные теоретические знания, их прочность, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их.
2. Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено», «незачтено».
3. Экзамены проводятся в устной форме, по билетам, составленным в соответствии с программой курса и утвержденным заведующим кафедрой. При проведении экзаменов и зачетов могут быть использованы технические средства. Экзаменатору предоставляется право задавать студентам вопросы сверх билета, в соответствии с

учебной программой (это могут быть теоретические вопросы, а также задачи и примеры по программе данного курса)

4. Экзамены принимаются лицами, которым разрешено чтение лекций, как правило, лекторами данного потока. Зачеты принимаются преподавателями, читающими лекции или руководившими практическими занятиями по данной учебной дисциплине. Когда отдельные разделы дисциплины, по которым установлен один экзамен, читаются несколькими преподавателями, экзамен может проводиться с их участием, но проставляется одна оценка. Замена экзаменатора допускается с разрешения декана.

4.5. Критерии бально-рейтинговой оценки знаний

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно» (итоговая форма контроля – экзамен).

81–100 баллов	«отлично»
61–80 баллов	«хорошо»
41–60 баллов	«удовлетворительно»
21- 40	«неудовлетворительно»
0-20	Не аттестован

Текущий контроль освоения компетенций студентом оценивается из суммы набранных баллов в соответствии с уровнем сформированности компетенций: пороговым или продвинутым. При этом учитывается посещаемость студентом лекций, лабораторных/практических занятий, активность студента на лабораторных/практических занятиях, результаты промежуточных письменных и устных контрольных опросов, итоги контрольных работ (тестов), участие студентов в научной работе (например, написание рефератов, докладов и т.п.). Каждый компонент имеет соответствующий удельный вес в баллах.

Пороговый уровень (41-60 баллов):

- контроль посещений – 20 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов
- альбом – 10 баллов,
- коллоквиум – 10 баллов,

Продвинутый уровень (61-100 баллов):

- тестирование – 10 баллов,
- курсовая работа – 10 баллов,
- экзамен – 20 баллов.

При проведении экзамена учитывается посещаемость студентом лекционных занятий, активность на практических занятиях, выполнение самостоятельной работы, отработка пропущенных занятий по уважительной причине:

15-20 баллов – регулярное посещение занятий, высокая активность на практических занятиях, содержание и изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

10-15 баллов – систематическое посещение занятий, участие на практических занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать

собственную точку зрения.

5-10 балла – нерегулярное посещение занятий, низкая активность на практических занятиях, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

0-5 балла – регулярные пропуски занятий и отсутствие активности работы, студент показал незнание материала по содержанию дисциплины.

Для оценки курсовых работ используются следующие критерии:

10-8 баллов – содержание соответствуют поставленным цели и задачам, изложение материала отличается логичностью и смысловой завершенностью, студент показал владение материалом, умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы, отстаивать собственную точку зрения.

7-5 баллов – содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения, изложение материала носит преимущественно описательный характер, студент показал достаточно уверенное владение материалом, однако недостаточное умение четко, аргументировано и корректно отвечать на поставленные вопросы и отстаивать собственную точку зрения.

4-2 балла – содержание не отражает особенности проблематики избранной темы; содержание работы не полностью соответствует поставленным задачам, источниковая база является фрагментарной и не позволяет качественно решить все поставленные в работе задачи, работа не учитывает новейшие достижения историографии темы, студент показал неуверенное владение материалом, неумение отстаивать собственную позицию и отвечать на вопросы.

1-0 балла – работа не имеет логичной структуры, содержание работы в основном не соответствует теме, источниковая база исследования является недостаточной для решения поставленных задач, студент показал неуверенное владение материалом, неумение формулировать собственную позицию.

Для оценки тестовых работ используются следующие критерии:

0-20 % правильных ответов оценивается как «неудовлетворительно» (2-балла); 30-50% - «удовлетворительно» (3-5 баллов);

60-80% - «хорошо» (6-8 баллов);

80-100% – «отлично» (8-10 баллов).

Шкала оценивания опроса и собеседования

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Опрос и собеседование	Свободное владение материалом	4
	Достаточное усвоение материала	3
	Поверхностное усвоение материала	1
	Неудовлетворительное усвоение материала	0

Максимальное количество баллов – 20 (по 4 балла за каждый опрос).

Шкала оценивания подготовки и сдачи коллоквиума

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
Коллоквиум	Ответы на вопросы коллоквиума даны в развернутом виде, с соответствующими пояснениями, при необходимости иллюстрациями.	8-10
	Ответы на вопросы коллоквиума даны с небольшими неточностями (ошибками)	5-7
	Ответы на вопросы даны краткие, без пояснений, с использованием некорректной терминологии	2-4
	Ответы на вопросы «слабые», студент не владеет	0-1

	научной терминологией и материалом	

Шкала оценивания заполнения альбома

Уровень оценивания	Критерии оценивания	Баллы
заполнение альбома или рабочей тетради	Работа выполнена полностью (св. 80%) и без существенных ошибок	8-10
	Работа выполнена частично (40%-80%) или с небольшими ошибками	6-7
	Работа выполнена менее чем на 40% или содержит грубые ошибки	5
	Работа не выполнена	0

Шкала оценивания доклада

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, магистрант в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	5
Доклад в целом соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением нескольких научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на часть вопросов по теме доклада.	2
Доклад не совсем соответствует заявленной теме, выполнен с использованием только 1 или 2 источников, студент допускает ошибки при изложении материала, не в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	1

Шкала оценивания презентации

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии Power Point.	5
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в Power Point (не более двух).	2
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии Power Point использованы лишь частично.	1