

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Наумова Наталия Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 14.08.2021  
Уникальный программный идентификатор:  
6b5279da4e034bfff679172803da5b7b559fc69e2

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Публичное 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 » 08 2021 г., № 11  
Зав. кафедрой Гордеев М.И. [Гордеев М.И.]

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по дисциплине **ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ**

Направление подготовки

06.03.01 БИОЛОГИЯ

Профиль подготовки

БИОЭКОЛОГИЯ

Квалификация (степень) выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

ОЧНАЯ

Мытищи  
2021

Авторы-составители:

Гордеев Михаил Иванович, д.б.н., профессор кафедры общей биологии и биоэкологии;  
Трошкова Инга Юрьевна, к.б.н., доцент кафедры общей биологии и биоэкологии;  
Никифорова Елена Владимировна, старший преподаватель кафедры общей биологии и биоэкологии;

Фонд оценочных средств по дисциплине «Основы экологии» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Дисциплина входит в вариативную часть дисциплин (модулей) Б1.В.ДВ.03.01, и является дисциплиной по выбору.

## Оглавление

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 (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	6
3.1 Контрольно-тренировочные вопросы по темам.....	6
3.2 Темы лабораторных занятий.....	8
3.3 Тестовые задания .....	9
3.4 Темы докладов, презентаций и рефератов .....	10
3.5 Контрольные вопросы к зачету по дисциплине .....	11
4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12
4.3 Оценивание посещаемости занятий .....	12
4.4 Шкала оценки тестовых работ.....	13
4.5 Шкала оценивания лабораторного занятия.....	13
4.6 Шкала оценивания опроса и собеседования .....	14
4.7 Шкала оценивания реферата.....	14
4.8 Шкала оценивания доклада .....	15
4.9 Шкала оценивания презентации .....	15
4.10 Шкала оценивания ответа на зачете .....	15

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

Код и наименование компетенции	Этапы формирования
ДПК-2 - «Способен участвовать в процедурах мониторинга окружающей среды в местах проведения исследований и проводить анализ природных образцов»	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях (Тема 1 – Тема 8). 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения (темы 1-8).
ДПК-5 «Способен реализовать преподавание по дополнительным программам в соответствии с полученной квалификацией, а также организовывать научно-исследовательскую деятельность обучающихся»	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях (Тема 1 – Тема 8). 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения (темы 1-8).

## 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-2	пороговый	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях (Тема 1 – Тема 8). 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения (темы 1-8).	<i>знать:</i> - теоретические основы общей, системной и прикладной экологии; - принципы оптимального природопользования и охраны природы; <i>уметь:</i> - применять теоретические основы и методы экологических исследований в профессиональной деятельности, обобщать полученные результаты;	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного опроса, лабораторных работ, конспекта, доклада. зачет	41-60 баллов
	продвинутый	1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях (Тема 1 – Тема 8). 2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения (темы 1-8).	<i>знать:</i> - методы оценки состояния природной среды и охраны живой природы; <i>уметь:</i> - самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания по основам экологии с использованием современных образовательных и информационных технологий; <i>владеть:</i> - базовыми представлениями об основах общей, системной и прикладной экологии; - принципами и	Презентация. Тест. Реферат. Зачет.	61-100 баллов

			<p>понятиями оптимального природопользования и охраны природы, мониторинга;</p> <p>- приемами оценки состояния природной среды и охраны живой природы;</p>		
ДПК-5	пороговый	<p>1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях (Тема 1 – Тема 8).</p> <p>2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения (темы 1-8).</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- основные принципы организации и методы проведения самостоятельных полевых наблюдений, приобретение навыков их анализа;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- применять принципы построения, анализа и эксплуатации измерительных систем для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных экологических работ;</p>	Текущий контроль усвоения знаний на основе оценки устного опроса, лабораторных работ, конспекта, доклада. зачет	41-60 баллов
	продвинутый	<p>1. Работа на лекциях и лабораторных занятиях (Тема 1 – Тема 8).</p> <p>2. Выполнение заданий для самостоятельного изучения (темы 1-8).</p>	<p><i>знать:</i></p> <p>- современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных экологических работ;</p> <p><i>уметь:</i></p> <p>- выбирать и использовать современную аппаратуру и оборудование для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных экологических работ;</p> <p><i>владеть:</i></p> <p>- навыками по эксплуатации современной аппаратуры и оборудования для выполнения научно-исследовательских полевых и лабораторных экологических работ;</p> <p>- методами</p>	Презентация. Тест. Реферат. Зачет.	61-100 баллов

			содержательной интерпретации полученных экспериментальных экологических данных.		
--	--	--	---	--	--

Подтверждением сформированности у студентов оцениваемых компетенций является промежуточная аттестация.

Форма промежуточной аттестации — зачет в 3 семестре.

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

#### **3.1 Контрольно-тренировочные вопросы по темам:**

1. Что такое зона оптимума? Пессимума?
2. Какие организмы называются стенобионтными?
3. Какие организмы называются эврибионтными?
4. Дайте определение термину «лимитирующий фактор».
5. Сформулируйте закон минимума.
6. Сколько видов может одновременно занимать одну экологическую нишу? Почему?
7. Какие методы снижения межвидовой конкуренции Вам известны?
8. Что такое нормальное распределение?
9. Что такое «популяция»?
10. Кто такие гелиофиты? Сциофиты? Приведите примеры.
11. Какие основные приспособления гелиофитов Вы знаете?
12. Какие основные приспособления сциофитов Вы знаете?
13. Чем отличаются теневые и световые листья растений?
14. Какие ещё экологические группы растений по отношению к свету Вам известны?
15. Какие местообитания характерны для гелиофитов?
16. Какие местообитания характерны для сциофитов?
17. Почему в пределах одного организма адаптации к свету и тени отличаются от адаптаций классических гелиофитов и сциофитов?
18. Как объём транспирации коррелирует с режимом освещения?
19. Какие типы суккулентов Вам известны?
20. Какие анатомические особенности суккулентов разного типа Вам известны?
21. Какие морфологические особенности суккулентов разного типа Вам известны?
22. Какие типы водных растений существуют?
23. С какими ещё абиогенными параметрами согласуются адаптации растений к водному режиму?
24. Какие ещё типы адаптаций, кроме морфологических и анатомических Вам известны?
25. Сформулируйте темы возможных аутоэкологических, демэкологических и синэкологических исследований.
26. Приведите примеры сред обитания и местообитаний для наземно-воздушной среды жизни.
27. Приведите три примера адаптаций у растений. Приспособлениями к каким факторам они являются?
28. Приведите три примера адаптаций у животных. Приспособлениями к каким факторам они являются?
29. Охарактеризуйте четыре основные среды жизни организмов.
30. Выберите из списка те места обитания, 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 м, горы, кишечник человека, лес, воздух, грунт на глубине 1,5 м, дно реки на глубине 10 м, кора живого дерева, почва на глубине 10 см.
31. Предложите схему опыта, доказывающего эндогенный или экзогенный механизм возникновения биологического ритма. Особое внимание при описании процесса обратите на роль значимого для организма экологического фактора среды.

32. Назовите разделы и направления современной экологии.
33. Какая взаимосвязь существует между экологией и охраной природы?
34. Сформулируйте стратегическую задачу экологии.
35. Почему нужно изучать экологию?
36. Кратко охарактеризуйте основные этапы развития экологии.
37. Какие можно назвать основные тенденции в развитии экологии до XX в.?
38. Чем характеризуется развитие экологии в последние десятилетия XX в.?
39. Почему экология в начале XXI века стала одной из важнейших наук?
40. Как развивался экосистемный подход в экологии?
41. Кто из ученых ввел представление о пределах толерантности организмов?
42. Как называются компоненты неживой природы, которые воздействуют на организмы?
43. Расскажите о главных адаптациях животных организмов к низкому содержанию кислорода.
44. Как переживают дефицит кислорода ныряющие животные?
45. Приведите примеры видов рыб с разной устойчивостью к дефициту кислорода.
46. Какие адаптации к дефициту кислорода формируются у людей, постоянно живущих в высокогорьях?
47. Расскажите об адаптации растений к переживанию засухи.
48. Какой экологический ряд вдоль градиента дефицита воды составляют разные типы фотосинтеза?
49. Расскажите о суточных биоритмах растений и животных.
50. Приведите примеры сезонных биоритмов животных и растений.
51. Что такое фотопериодизм у растений?
52. Какие таксоны относятся к классу эндотермных?
53. Какие физиологические механизмы используют эктотермные животные для переживания экстремальных температурных условий?
54. Приведите примеры относительности эктотермности.
55. Какие механизмы используют эндотермные животные для регулирования температуры тела?
56. Расскажите о правиле Аллена. Приведите примеры, иллюстрирующие правило Бергмана.
57. Что включает в себя понятие «абиотические факторы»?
58. Приведите примеры основных экологических факторов по классификации А.С. Мончадского.
59. Какие слои атмосферы: тропосфера (1), стратосфера (2), мезосфера (3), термосфера (4), экзосфера (5), входят в ионосферу?
60. Как проявляется влияние антропогенных факторов на окружающую среду и живые организмы?
61. Существует ли для каждого вида лишь один лимитирующий фактор или их может быть несколько? Ответ обоснуйте.
62. Почему окончился неудачей эксперимент с акклиматизацией южноамериканской ламы в горах Тянь-Шаня (где климат похож на привычные условия родных мест животного)?
63. Как называется изменение поведения организма в ответ на изменения факторов среды?
64. Какое место занимает популяция в общей иерархической системе уровней организации живой материи?
65. Что может служить причинами, ограничивающими плотность популяции птиц-дуплогнезdnиков, например синиц, в молодом лесу? А в старом городском парке?
66. Многие животные (волки, вороны, синицы и др.) летом живут парами, а зимой образуют стаи. Как вы думаете, с чем это связано?
67. Как устанавливают возрастную структуру популяций насекомых по личинкам?
68. Как создать небольшую искусственную популяцию с ее характерными признаками? Например, из каких-нибудь мелких животных: тараканов, сверчков, палочников, моллюсков – в большой вольере.
69. Каковы варианты пространственного размещения особей? Приведите примеры.
70. В чем состоит принципиальное различие К-отбора и г-отбора?
71. Как относятся организмы К- и г-стратегий к флуктуациям количества ресурсов?
72. Какие ученые внесли вклад в разработку концепции К-отбора и г-отбора?
73. Охарактеризуйте различия растений-пролетариев и растений-капиталистов.

74. Отношение к каким факторам среды отражают типы стратегий Раменского – Грайма?
75. Нарисуйте «треугольник Грайма» и поясните обозначения на рисунке – конкретные стратегии жизни растений.
76. Перечислите основные признаки стратегии виолентов. Проиллюстрируйте их на примере растений и животных.
77. Охарактеризуйте разнообразие растений-пациентов.
78. Приведите примеры животных-пациентов.
79. В каких условиях происходят вспышки обилия растений-эксплерентов?
80. Какие приспособления помогают эксплерентам переживать неблагоприятные условия?
81. Назовите вторичные типы стратегий организмов по Раменскому – Грайму.
82. Какой тип стратегий представляет ель и сосна? Мотивируйте свой ответ.
83. Приведите примеры растений, для которых характерна пластичность стратегии.
84. В каких местообитаниях произрастали предки современных культурных растений (по Н.И. Вавилову)?

### 3.2 Темы лабораторных занятий

#### *Предмет, методы и задачи экологии*

Изучение содержания, задач, структуры современной экологии

Заполнение таблицы «Хронология важнейших экологических событий».

#### *Изучение температурных предпочтений плодовой мушки (Drosophilidae)*

Сбор лабораторной установки и помещение в неё мушек.

Построение кривых распределения термических предпочтений мух каждого вида

#### *Изучение световых и теневых листьев сирени обыкновенной (Syringa vulgaris)*

Выявление морфологических особенностей листьев каждого типа.

Подсчет количества устьиц, определение площади транспортирующей поверхности.

#### *Изучение экологических групп растений по отношению к водному режиму*

Выявление морфологических особенностей растений каждого типа.

Выявление основных анатомических различий.

#### *Установление диапазона толерантности пресноводных беспозвоночных животных к реакции водной среды*

Установление диапазона толерантности пресноводных беспозвоночных (мокрецов, ракообразных, ручейников, моллюсков, олигохет, пиявок) к активной реакции среды (рН).

Построение графиков по результатам опытов.

#### *Изучение гидротаксиса у мокриц*

Изучение кинеза и таксиса в опыте с мокрицами, запущенными в «проблемную камеру» (установка, в которой у животного возможны несколько вариантов поведенческого ответа на предлагаемый раздражитель).

Формулировка вывода о влиянии влажности на организмы в воздушно-наземной среде.

#### *Изучение возрастной структуры популяций животных на примере колорадского/майского жука*

Исследование возрастной структуры популяции насекомых по возрасту личинок.

Изучение возрастной структуры популяций колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say.) в зависимости от периода вегетации. Построение гистограммы возрастной структуры личинок колорадского/майского жука.

#### *Типы стратегии жизни (типы поведения) организмов*

Характеристика животных разных типов стратегий (по Раменскому – Грайму) из фауны конкретного региона.



Анализ истории и перспектив селекции культурных растений в свете представлений о стратегиях Раменского – Грайма.

### 3.3 Тестовые задания

#### Вариант №1

Выберите один правильный ответ из предложенных.

1. На какие две сферы можно разделить всю экологию:

- А) общую и прикладную;
- Б) региональную и местную;
- В) локальную и глобальную;
- Г) численную и картографическую.

2. Рост популяций растений на суше чаще всего ограничен:

- А) воздействием животных-фитофагов;
- Б) внутривидовой конкуренцией за свет;
- В) недостаточным количеством биогенных элементов (углерода, азота, фосфора);
- Г) недостатком влаги.

3. В океанах нижняя граница жизни достигает глубины:

- А) 5 км; Б) 8 км; В) 11 км; Г) 2 км.

4. Какой процент солнечной энергии используется растениями в процессе фотосинтеза: А) 15%; Б) 10%; В) 1%; Г) 25%.

5. Перенос животными семян, спор, пыльцы растений является примером межвидовых связей: А) трофических; Б) форических; В) топических; Г) фабрических.

6. Известный нам на сегодняшний день мир живых существ более чем на 70% состоит:

- А) из животных; Б) из растений; В) из грибов; Г) из микроскопических организмов.

7. Влияние на живые организмы других живых существ — это:

- А) биотические факторы; Б) абиотические факторы; В) геотермальные факторы; Г) периодические факторы.

8. Впервые ввел в науку термин «экология»:

- А) Б.Коммонер; Б) Ю.Одум; В) Э.Геккель; Г) П.Фарб.

9. Экологический фактор, значение которого выходит за пределы выносливости вида, называется:

- А) второстепенным; Б) оптимальным; В) лимитирующим; Г) необходимым.

10. Организмы, которые не выносят резкого изменения температуры:

- А) термофильные; Б) эвритермные; В) термофобные; Г) стенотермные.

11. Виды, преобладающие по численности, являются:

- А) эдификаторами; Б) доминантами; В) индикаторами; Г) модификаторами.

12. «Лишайник» - тип взаимоотношений гриба и водоросли:

- А) нейтрализм; Б) паразитизм; В) симбиоз; Г) хищник-жертва.

13. Не могут встречаться в одном сообществе следующие пары растений:

- А) черника - седмичник европейский;
- Б) подорожник средний – лютик едкий;
- В) кукушкин лен – жгучая крапива;
- Г) мятлик луговой – ежа сборная.

14. К-виды:

- А) более плодовиты и в той или иной форме заботятся о потомстве;
- Б) менее плодовиты, но заботятся о потомстве;
- В) более плодовиты и не заботятся о потомстве;
- Г) менее плодовиты и не заботятся о потомстве.

15. Самые крупные и тяжелые животные обитают:

- А) в водной среде;
- Б) в наземно-воздушной среде;
- В) в почвенной среде;
- Г) в биотической среде.

#### Вариант №2

Выберите один правильный ответ из предложенных.

1. С адаптациями животных к температуре связано следующее правило (закон):  
А) правило Копа; Б) правило Аллена; В) закон Ремане; Г) правило Гаузе.
2. Дословный перевод термина «экология» означает:  
А) учение о Земле; Б) наука о доме; В) наука о почве; Г) учение о биосфере.
3. Аутэкология изучает:  
А) экологию сообществ; Б) экологию ландшафтов; В) экологию популяций; Г) экологию особей.
4. К автотрофным организмам относятся:  
А) Грибы; Б) насекомые; В) птицы; Г) цианобактерии (сине-зеленые водоросли).
5. Для лягушки озерной лимитирующим фактором в тундре выступает:  
А) влага; Б) температура; В) ветер; Г) хищники.
6. Углерод в биосфере Земли представлен чаще всего: А) CO; Б) CO<sub>2</sub>; В) C<sub>6</sub>H<sub>12</sub>O<sub>6</sub>; Г) (C<sub>6</sub>H<sub>10</sub>O<sub>5</sub>)<sub>n</sub>.
7. Какой из перечисленных ниже экологических факторов *не* относится к абиотическим?  
А) опыление растений насекомыми; Б) рельеф местности; В) содержание кислорода в воде; Г) погодные условия.
8. Отдельное свойство или элемент среды, оказывающее на организмы прямое или косвенное воздействие:  
А) экологический фактор; Б) адаптация; В) среда обитания; Г) экологическая ниша.
9. Термин «экология» был введен:  
А) в 1958 г. Б) в 1866 г.; В) в 1980 г.; Г) в 1858 г.
10. Организмы, свободно парящие в толще воды, называются:  
А) гидробионтами; Б) планктоном; В) гигрофитами; Г) мезофитами.
11. Организмы, способные жить в узком диапазоне температур:  
А) пойкилотермные; Б) гомойотермные; В) стенотермные; Г) гетеротермные.
12. «Рыба-прилипала и акула» - тип взаимоотношений:  
А) паразитизм; Б) хищничество; В) конкуренция; Г) комменсализм.
13. В еловых лесах в травяном покрове господствует:  
А) майник двулистный; Б) молодило; В) кислица обыкновенная; Г) вереск.
14. R-стратегия характеризуется:  
А) медленным ростом особей и поздним наступлением половозрелости;  
Б) большой продолжительностью жизни;  
В) отсутствием заботы о потомстве;  
Г) небольшим количеством производимых потомков.
15. Самые быстродвигающиеся животные живут:  
А) в водной среде;  
Б) в наземно-воздушной среде;  
В) в почвенной среде;  
Г) в биотической среде.

### 3.4 Темы докладов, презентаций и рефератов

1. Основные признаки живых организмов.
2. Примеры адаптаций у растений и животных.
3. Требования сред жизни к строению и жизнедеятельности организмов.
4. Явление криптобиоза.
5. Линька членистоногих и ее биологическое (экологическое) значение.
6. Жизненные формы пелагиали и бентоса.
7. Адаптации, позволившие паукообразным и трахейнодышащим (многоножкам и насекомым) наиболее успешно освоить наземный образ жизни.
8. Эктопаразиты позвоночных и беспозвоночных животных.
9. Фильтрация как способ питания водных организмов.
10. Явление цикломорфоза и его экологическое значение.
11. Физиологические ритмы – «биологические часы».
12. Адаптивные особенности хищников и паразитов.
13. Адаптации к наземному образу жизни.
14. Адаптации к водной среде жизни.

15. Адаптации к жизни к почве.
16. Экоморфотипы Diplopoda.
17. Жизненный цикл, его стадии и экологическое значение у разных организмов.
18. Взаимозависимость жизни насекомых и растений.
19. Паразитизм среди насекомых.
20. Паразитоидный тип взаимоотношений.
21. Колониальная организация животных.
22. Общественные объединения насекомых.
23. Симбиотические связи организмов.
24. Явление аменсализма, примеры.
25. Жизненные формы жужелиц.
26. Растения как компоненты биосферы.
27. Концепция лимитирования в экологии.
28. Реакции растений на стресс.
29. Факторы местообитания.
30. Климат и микроклимат, его значение для жизнедеятельности организмов.
31. Экологические индикаторы.
32. Классификация почв.
33. Экспериментальная и теоретическая экология растений, ее цели и задачи.
34. Цели и задачи экологии животных.
35. Сигнал красного света в растительных сообществах.
36. Морозостойчивость и толерантность к отрицательным температурам у растений.
37. Устойчивость к перегреву у высших растений.
38. Экология пожаров.
39. Механические воздействия на растения.
40. Реакции растений и животных на дефицит воды.

### **3.5 Контрольные вопросы к зачету по дисциплине**

1. Определение и история экологии.
2. Уровни организации биологических систем, признаки и свойства живой материи.
3. Основные направления в современной экологии: аутэкология, демэкология, синэкология.
4. Разделы современной экологии, их цели и задачи: прикладная экология, экология человека, охрана природы.
5. Практическая значимость экологических исследований.
6. Задачи и методы экологии.
7. Понятие адаптации, классификация адаптаций, акклимации.
8. Понятие окружающей среды, классификация экологических факторов.
9. Фотопериодизм, типы фотопериодической реакции.
10. Правило оптимума, экологическая валентность; эврибионтные и стенобионтные организмы.
11. Правило лимитирующих факторов; закон минимума Либиха; закон толерантности Шелфорда.
12. Принципы экологической классификации организмов; синантропные организмы.
13. Свойства водной среды, лимитирующие факторы и адаптации организмов к водной среде.
14. Жизненные формы водных растений и животных.
15. Адаптации к гидрографическим факторам.
16. Особенности наземно-воздушной среды, лимитирующие факторы и адаптации организмов.
17. Адаптации к климатическим факторам (правила Бергмана и Аллена).
18. Влияние современных климатических изменений на живые организмы.
19. Особенности почвы как среды обитания, лимитирующие факторы. экологические группы почвенных организмов.
20. Адаптации к эдафическим факторам.
21. Паразитизм, адаптации к паразитическому образу жизни.
22. Экто- и эндопаразиты.
23. Биологические ритмы: сезонные, суточные и полусуточные ритмы; циркадианные и циркаритмы.

24. Жизненные формы как примеры экологической классификации растительного и животного мира.
25. Жизненные формы растений по К. Раункиеру.
26. Жизненные формы животных.
27. Основные типы биотических взаимоотношений: конкуренция, хищничество и симбиоз.
28. Гомотипические реакции.
29. Примеры комменсализма.
30. Метод фазового портрета для различных вариантов биотических взаимоотношений.
31. Конкуренция, ее формы; правило Гаузе. Принцип конкурентного исключения.
32. Понятие экологической ниши.
33. Экологическая диверсификация.
34. Возможные варианты взаимодействия экологических ниш.
35. Основные признаки r- и K-отбора.
36. Предполагаемые причины возникновения r- и K-отбора.
37. Система типов стратегий Раменского-Грайма.
38. Биоразнообразие как основа стабильности биосферы.
39. Значение сохранения биоразнообразия.
40. Основные глобальные экологические проблемы современности.

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

**Критерии балльно-рейтинговой оценки знаний**

Итоговая оценка знаний студентов по изучаемой дисциплине составляет 100 баллов, которые конвертируется в «зачтено» / «не зачтено» (итоговая форма контроля – зачёт), по следующей схеме:

41 баллов и выше	«зачтено»
40 баллов и ниже	«не зачтено»

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 занятий, активность студента на лабораторных 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.

- контроль посещений – 10 баллов,
- опрос и собеседование – 20 баллов,
- доклад – 10 баллов,
- лабораторные занятия - 20 баллов.
- реферат – 10 баллов;
- презентация – 10 баллов,
- тестирование – 10 баллов,
- зачет – 10 баллов.

**4.3 Оценивание посещаемости занятий**

<b>Критерий оценивания</b>	<b>Баллы</b>
Регулярное посещение занятий (лекций и лабораторных), высокая активность на занятиях, выполнение и защита всех лабораторных работ	8-10
Систематическое посещение занятий (лекций и лабораторных), участие на занятиях, единичные пропуски по уважительной причине и их отработка, выполнение и защита всех лабораторных работ	5-7
Нерегулярное посещение занятий (лекций и лабораторных), низкая	3-4

активность на занятиях, некорректно выполненные или выполненные с ошибками лабораторные работы	
Регулярные пропуски занятий (лекций и лабораторных) и отсутствие активности работы, больше половины работ не оформлены и не защищены	0-2

Максимальное количество баллов – 10

#### 4.4 Шкала оценки тестовых работ

Критерии оценивания	Баллы
80-100% правильных ответов - «отлично»	8-10
60-80% правильных ответов - «хорошо»	6-8
30-50% правильных ответов - «удовлетворительно»	3-5
0-20 % правильных ответов - «неудовлетворительно»	0-2

#### 4.5 Шкала оценивания лабораторного занятия

Критерии оценивания	Баллы
Обучающийся правильно определяет рассматриваемые понятия, приводя соответствующие примеры; демонстрирует глубокие знания теоретического материала. Работу выполняет полностью самостоятельно; владеет основными методами определения влияния того или иного экологического фактора на живые организмы, навыками использования методов и логических приёмов, обосновывает суждения и решения; делает аргументированные выводы, использует большое количество различных источников информации. Демонстрирует свободное владение используемым оборудованием, реактивами и материалами. Показывает освоение всех компетенций дисциплины.	17-20
Обучающийся правильно определяет рассматриваемые понятия, демонстрирует знание теоретического материала. Работу выполняет самостоятельно; оперирует базовыми экологическими понятиями и терминами, владеет общими представлениями о воздействии того или иного экологического фактора; использует различные методы познания, приводит альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, делает аргументированные выводы. Демонстрирует хорошее владение используемым оборудованием, реактивами и материалами. Показывает освоение компетенций.	13-16
Обучающийся определяет рассматриваемые понятия; демонстрирует знание теоретического материала; оперирует некоторыми экологическими понятиями. Работу выполняет с помощью преподавателя, изложение материала ясное и четкое, логически выстроенное. Демонстрирует удовлетворительное владение используемым оборудованием, реактивами и материалами, частично владеет компетенциями дисциплины.	9-12
Обучающийся представил работу, в которой допустил существенные	5-8

ошибки; не использует различные методы познания, не приводит альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему, не делает аргументированных выводов. Работу выполняет с помощью преподавателя. Демонстрирует частичное владение используемым оборудованием, реактивами и материалами, частичное владение компетенциями дисциплины.	
Обучающийся представил часть работы, в которой допустил существенные ошибки; не использует различные методы познания, не приводит альтернативные взгляды на рассматриваемую проблему. Не способен самостоятельно выполнить работу, практически не владеет используемым оборудованием, реактивами и материалами, демонстрирует частичное владение компетенциями дисциплины.	1-4
Работа не выполнена / не сдана.	0

Максимальное количество баллов – 10

#### 4.6 Шкала оценивания опроса и собеседования

Критерии оценивания	Баллы
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).

#### 4.7 Шкала оценивания реферата

Критерии оценивания	Баллы
Содержание соответствует 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	9-10
Содержание недостаточно полно соответствует поставленным цели и задачам исследования, работа выполнена на недостаточно широкой источниковой базе и не учитывает новейшие достижения науки, 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	6-8
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	3-5
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.	0-2

Максимальное количество баллов – 10

#### 4.8 Шкала оценивания доклада

Показатель	Балл
Доклад соответствует заявленной теме, выполнен с привлечением достаточного количества научных и практических источников по теме, студент в состоянии ответить на вопросы по теме доклада.	8-10
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.	5-7
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.	1-4

Максимальное количество баллов – 10.

#### 4.9 Шкала оценивания презентации

Показатель	Балл
Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Проблема раскрыта полностью. Широко использованы возможности технологии <i>PowerPoint</i> .	7-10
Представляемая информация в целом систематизирована, последовательна и логически связана (возможны небольшие отклонения). Проблема раскрыта. Возможны незначительные ошибки при оформлении в <i>PowerPoint</i> (не более двух).	4-6
Представляемая информация не систематизирована и/или не совсем последовательна. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны или не обоснованы. Возможности технологии <i>PowerPoint</i> использованы лишь частично.	0-3

Максимальное количество баллов – 10.

#### 4.10 Шкала оценивания ответа на зачете

Показатель	Баллы
Обучающийся обнаруживает высокий уровень овладения теорией вопроса, знание терминологии, умение давать определения понятиям, Знание персоналий, сопряженных с теоретическим вопросом, Умение проиллюстрировать явление практическими примерами, дает полные ответы на вопросы с приведением примеров и/или пояснений.	8-10
Обучающийся недостаточно полно освещает теоретический вопрос, определения даются без собственных объяснений и дополнений, ответы на вопросы полные с приведением примеров	5-7

Обучающийся обнаруживает недостаточно глубокое понимание теоретического вопроса, Определения даются с некоторыми неточностями, дает ответы только на элементарные вопросы, число примеров ограничено	3-4
Обучающийся обнаруживает незнание основных понятий и определений, не умеет делать выводы, показывает крайне слабое знание программного материала.	0-2

Максимальное количество баллов – 10