

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Биология с основами экологии

Код модуля
1143741(2)

Модуль
Органическая химия, химия
высокомолекулярных соединений и
биологических объектов

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Борисова Галина Григорьевна	доктор географических наук, старший научный сотрудник	Профессор	экспериментальной биологии и биотехнологий
2	Малева Мария Георгиевна	кандидат биологических наук, доцент	Доцент	экспериментальной биологии и биотехнологий
3	Чукина Надежда Владимировна	кандидат биологических наук, без ученого звания	Доцент	экспериментальной биологии и биотехнологий

Согласовано:

Управление образовательных программ

Е.С. Комарова

Авторы:

- Борисова Галина Григорьевна, Профессор, экспериментальной биологии и биотехнологий
- Малева Мария Георгиевна, Доцент, экспериментальной биологии и биотехнологий
- Чукина Надежда Владимировна, Доцент, экспериментальной биологии и биотехнологий

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Биология с основами экологии

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	2	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Зачет	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	2
		Домашняя работа	2

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Биология с основами экологии

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-1 -Способен использовать фундаментальные знания, полученные в области математических и естественных наук, в профессиональной деятельности (Химия)	Д-1 - Демонстрировать навыки самообразования Д-2 - Демонстрировать осознанную мировоззренческую позицию П-2 - Демонстрировать навыки использования основных естественнонаучных законов, теорий и принципов в важнейших практических приложениях	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Практические/семинарские занятия
ОПК-1 -Способен выявлять, формулировать и	Д-1 - Демонстрировать аналитические умения и креативное мышление	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Зачет

решать фундаментальные и прикладные задачи в области своей профессиональной деятельности и в междисциплинарных направлениях с использованием фундаментальных знаний и практических навыков (Фундаментальная и прикладная химия)	П-1 - Предлагать пути решения фундаментальных и прикладных задач в профильной области деятельности и междисциплинарных направлениях, опираясь на фундаментальные законы и принципы с использованием соответствующих целей подходов и методов	Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2 Лекции Практические/семинарские занятия
---	--	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.50		
Текущая аттестация на лекциях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>контрольная работа № 1</i>	7,10	50
<i>контрольная работа № 2</i>	7,13	50
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.50		
Промежуточная аттестация по лекциям – зачет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.50		
2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.50		
Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
<i>домашняя работа № 1</i>	7,13	60
<i>домашняя работа № 2</i>	7,13	40
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям – 1.00		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям – нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям – не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий – не предусмотрено		

Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для

	продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)
5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания		Нет результата

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Живые системы: уровни организации и свойства.
2. Химия клетки.
3. Клетки и организмы.
4. Биоразнообразие и эволюция органического мира.
5. Сообщества, экосистемы и популяции.
6. Глобальная экология.

Примерные задания

1. Сравните клетку с химическим производством: найдите элементы структурного сходства и принципиальные отличия.

2. Ионизирующая радиация способна иногда "выбивать" отдельные нуклеотиды из молекулы нуклеиновой кислоты. Допустим, что в одном случае из молекулы удален только один нуклеотид, в другом - 3 нуклеотида подряд, а в третьем - тоже 3 нуклеотида, но расположенные на некотором расстоянии друг от друга. Как это отразится на белке, синтезируемом на основе наследственной информации, закодированной в такой поврежденной молекуле?

3. Напишите биохимические процессы в клетке, которые сопровождаются гидролизом АТФ.

4. Какие Вы знаете гипотезы и теории возникновения жизни на Земле? Какая из них получила в настоящее время наибольшее признание?

5. Объясните роль биологического многообразия в устойчивости экосистем. каким образом живое на Земле участвует в геофизических и геохимических процессах?

6. Перечислите основные пути использования отходов сельскохозяйственного производства для решения энергетических проблем?

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа № 1

Примерный перечень тем

1. Биология как наука.
2. Химическая и структурная организация клетки и организмов в целом.
3. Биоразнообразие и эволюция органического мира.

Примерные задания

1. Процесс синтеза полипептидной цепочки белка по матрице информационной РНК называется:

- а) репарация;
- б) репликация;
- в) транскрипция;
- г) трансляция.

2. Какие организмы характеризуются эукариотическим клеточным строением (несколько правильных ответов)?

- а) вирусы;
- б) фаги;
- в) плесневые грибы;
- г) бактерии;
- д) дрожжи;
- е) растения.

3. В молекуле ДНК число остатков гуанина всегда равно числу остатков:

- а) тимина;
- б) аденина;
- в) цитозина;
- г) урацила.

4. Расположите в правильной последовательности следующие понятия, чтобы их порядок отражал схему развития жизни на Земле:

- а) аэробные одноклеточные микроорганизмы;
- б) первые пигментные клетки; полимеры;
- в) многоклеточные формы;
- г) анаэробные одноклеточные микроорганизмы;
- д) простые органические молекулы;
- е) простейшие неорганические молекулы;
- ж) фотосинтезирующие микроорганизмы.

5. Выберите и укажите порядок нуклеотидов в цепочке мРНК, образующейся при транскрипции путем матричного синтеза с транскрибируемой цепочки ДНК: ТЦААГТАТТАТТ.

6. Синдромом Дауна это (выберите тип заболевания и с какой аномалией оно связано, несколько правильных ответов):

- а) трисомия по 13 хромосоме;
- б) трисомия по 21 хромосоме;
- в) геномное заболевание;
- г) генное заболевание;
- д) аутомное заболевание;
- е) заболевание связанное с полом.

7. Что такое рибозимы?

- а) РНК;
- б) ДНК;
- в) структурные белки;
- г) рибосомальные белки;
- д) фибриллярные белки;
- е) РНК, принимающие активное участие в ферментативных процессах.

8. Американский физиолог Уолтер Кэннон ввел в науку этот термин:

- а) апоптоз;
- б) теломера;
- в) гомеостаз;
- г) антибиотик.

9. Кто автор научного труда «Эволюция: Современный синтез», создателем какой теории является:

- а) Четвериков, синтетическая теория эволюции;
- б) Уоллес, теория естественного отбора;
- в) Хаксли, синтетическая теория эволюции.

10. Известно, что наиболее многочисленный класс животных являются насекомые. А какой отряд из класса Насекомые представлен максимальным количеством видов?

- а) двукрылые;
- б) чешуекрылые;
- в) жесткокрылые;
- г) перепончатокрылые;
- д) полужесткокрылые.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.2. Контрольная работа № 2

Примерный перечень тем

1. Экология как наука.
2. Сообщества, экосистемы и популяции.
3. Глобальная экология.

Примерные задания

1. Экология – это наука о:

- а) живых организмах;
- б) окружающей среде;
- в) взаимоотношения живых организмов между собой и окружающей средой;
- г) охране окружающей среды.

2. К модулярным организмам относится:

- а) комар;
- б) коралл;
- в) мышь;
- г) гусеница.

3. Термин «экосистема» в 1935 г. был впервые предложен английским экологом:

- а) К. Линнеем;
- б) А. Тенсли;
- в) К. Мебиусом;
- г) Э. Геккелем.

4. Среда жизни, обитая в которой организмы осуществляют связь с внешней средой через хозяина, называется:

- а) организменной;
- б) почвенной;
- в) водной;
- г) наземно-воздушной.

5. Первый, самый низший уровень организации живого вещества из изучаемых общей экологией – это _____ (вставьте пропущенное слово).

6. Укажите закон, в котором сказано, что ограничивать развитие живых организмов могут не только минимальные экологические факторы, но и максимальные:

- а) закон Либиха;
- б) закон Шелфорда;
- в) закон оптимума;
- г) закон Вильяма.

7. Раздел общей экологии, изучающий структуру и свойства популяций, называется:

- а) аутэкология;
- б) демэкология;
- в) синэкология;
- г) геоэкология.

8. Способность организмов адаптироваться к существованию в широком диапазоне экологического фактора называется экологической _____ (вставьте пропущенное слово).

9. Местообитания, заселенные живыми организмами, где абиотическая среда изменена под их влиянием и где действуют абиотические и биотические факторы:

- а) экотопы;
- б) биотопы;
- в) экотоны;
- г) ареалы.

10. Редуцентом в указанной трофической цепи "мертвая древесина - дереворазрушающие грибы - растения - животные" является:

- а) мертвая древесина;
- б) дереворазрушающие грибы;
- в) растения;
- г) животные.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.3. Домашняя работа № 1

Примерный перечень тем

1. Вирусы как особая форма организации материи. Современные проблемы вирусологии и бактериологии.

2. Демографическая проблема современного мира и пути ее решения.

Примерные задания

1. Изучить литературу по данной теме и подготовить презентацию.

2. Проанализировать современную демографическую ситуацию в мире, России и Свердловской области. Представить данные в виде презентации.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.2.4. Домашняя работа № 2

Примерный перечень тем

1. Основные закономерности наследования признаков. Первый и второй закон Менделя.

2. Основные закономерности наследования признаков. Закон независимого наследования признаков.

Примерные задания

1. Решите задачу: у томатов ген, определяющий красную окраску плодов, доминантен по отношению к гену желтой окраски. Полученный из гибридных семян 3021 куст томатов имел желтую окраску, а 9114 – красную. Вопрос: а) сколько гетерозиготных растений среди гибридов? б) находятся ли гены, ответственные за данный признак, в разных хромосомах или в одной хромосоме?

2. Решите задачу: нормальный рост у овса доминирует над гигантизмом, а раннеспелость – над позднеспелостью. Гены обоих признаков находятся в разных парах хромосом. Какими признаками будут обладать гибриды, полученные от скрещивания гетерозиготных по обоим признакам родителей? Каков фенотип родительских особей?

LMS-платформа – не предусмотрена

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Зачет

Список примерных вопросов

1. Понятие живой системы. Общие свойства живого.
2. Элементарный состав живого вещества: различия косного и живого вещества по соотношению элементов. Основные типы биологически важных веществ.
3. Общие представления о строении белков. Их классификация, функции и физико-химические свойства.
4. Общие представления о строении липидов. Их классификация, функции и физико-химические свойства.
5. Хромосомы как носители наследственной информации: форма, строение, количество. Аутосомы, половые хромосомы
6. Экология – наука о взаимоотношениях организма и среды. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва. Особенности адаптации организмов к различным средам жизни.
7. Понятие о популяции в экологии как элементарной единице эволюции.
8. Биосфера – глобальный уровень существования живого. Структура и функции живого вещества в биосфере.
9. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, аллельные гены, гомо- и гетерозигота, доминантные, рецессивные признаки.
10. Факторы среды. Абиотические факторы: свет, влажность, температура, излучение. Проблемы адаптации организма к абиотическим факторам среды.
11. Кодирование и реализация наследственной информации, синтез белка в клетке. Свойства генетического кода.
12. Клетка как элементарная структурно-функциональная единица организации живого. Гипотезы возникновения клетки.
13. Химическая природа и физиологическая роль важнейших гормонов.
14. Основные метаболические процессы, происходящие в живых системах. Понятие об авто- и гетеротрофах.

15. Понятие об экосистемах и биогеоценозах. Биологический круговорот, пищевые цепи.

LMS-платформа – не предусмотрена

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Профессиональное воспитание	учебно-исследовательская, научно-исследовательская	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ОПК-1	Д-2	Домашняя работа № 1 Домашняя работа № 2 Контрольная работа № 1 Контрольная работа № 2