



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилюрт,
ул. Вишневского, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15

E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ОДОБРЕНО

на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО

директор ПОАНО «КМК» г. Кизилюрт

О.М.Гасанов

Приказ №2-О

от «29» августа 2024г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.08 БИОЛОГИЯ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – программист

г. Кизилюрт 2024г.



**ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
КИЗИЛОРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ**

Российская Федерация
Республика Дагестан,
368118, г. Кизилорт,
ул. Вишневого, 170.

Тел.: +7(989) 476-00-15
E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ОДОБРЕНО
на педагогическом совете № 1
от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО
директор ПОАНО «КМК» г.Кизилорт
О.М.Гасанов _____
Приказ №2 -О
от «29» августа 2024г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
(фонд оценочных средств)**

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
обучающихся по учебной дисциплине

БД.08 БИОЛОГИЯ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование»
по программе базовой подготовки
на базе основного общего образования;
форма обучения – очная
Квалификация выпускника – Программист

г. Кизилорт 2024г.

Оглавление

1. Пояснительная записка.....	3
2. Перечень оценочных средств с указанием этапов формирования личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.....	3
3. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета на различных этапах формирования.....	9
4. Описание шкал оценочных средств и критериев оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения на различных этапах их формирования.....	10
5. Оценочные средства для оценивания знаний, умений и навыков, на различных этапах их формирования в процессе освоения.....	12
учебного предмета.....	12
6. Процедура оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.....	22

1. Пояснительная записка

Оценочные материалы разработаны в форме фонда оценочных средств в соответствии с пунктом 9 статьи 2 Федерального закона от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и раздела II Методика расчета и применения аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования Приказа Минпросвещения России от 14.04.2023 №272 «Об утверждении аккредитационных показателей, методики расчета и применении аккредитационных показателей по образовательным программам среднего профессионального образования» и пункта 7 Приказа Министерства Просвещения Российской Федерации от 24.08.2022 №762 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования».

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначен для оценки уровня освоения результатов обучения на различных этапах их формирования.

2. Перечень оценочных средств с указанием этапов формирования личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

Основной задачей оценочных средств является контроль и управление процессом приобретения студентами необходимых личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

1.	Тема 1. Введение. Биология как наука. Уровни организации живой материи	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
2.	Тема 2. Клеточная теория. Строение и функции клеток	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
3.	Тема 3. Химическая организация клетки. Метаболизм	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
4.	Тема 4. Размножение организмов. Деление клеток. Онтогенез	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
5.	Тема 5. Основные понятия генетики. Законы Менделя. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Изменчивость	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
6.	Тема 6. Эволюционное учение. Микроэволюция. Макроэволюция. Развитие жизни на Земле	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
7.	Тема 7. Положение человека в системе животного мира. Человеческие расы	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт
8.	Тема 8. Биосфера – глобальная экосистема. Основы экологии. Экологические факторы	Устный/письменный опрос, реферат, тест, зачёт

Формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

- сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,
- сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;
- развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;
- сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

- сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробиотехнологий.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности

участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;5

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны

отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску

методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов,

умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку

зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и

мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания,

новых познавательных задач и средств их достижения.

9. Описание перечня оценочных средств и критериев оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета на различных этапах формирования

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Реферат	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее.	Темы рефератов
2	Доклад, сообщение	Продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы	Темы докладов, сообщений
3	Собеседование	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

10. Описание шкал оценочных средств и критериев оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения на различных этапах их формирования

Критерии оценки практических заданий

Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка **«хорошо»** ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Критерии оценки тестирования

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
1	Задания на установление соответствия	<p>2 балла — все пары установлены верно.</p> <p>1 балл — допущена 1 ошибка (одна неверная пара ИЛИ перестановка двух пар местами).</p> <p>0 баллов — допущено 2 и более ошибок (две неверные пары ИЛИ более сложные комбинации перестановок).</p>	<p>Эталон: А–1, Б–2, В–3, Г–4.</p> <p>Студент: А–1, Б–3, В–2, Г–4.</p> <p>Обоснование: Студент перепутал местами две пары (Б и В), но остальные связи (А и Г) установил верно. Это считается одной логической ошибкой (одна перестановка).</p> <p>Итог: 1 балл.</p>
2	Задания на установление последовательности	<p>2 балла — все элементы на своих местах.</p> <p>1 балл — на своих местах стоят все элементы, кроме двух (допускается 1 перестановка соседних или несоседних элементов).</p> <p>0 баллов — не на своих местах стоят 3 и более элементов.</p>	<p>Эталон: 1, 2, 3, 4, 5.</p> <p>Студент: 1, 3, 2, 4, 5.</p> <p>Обоснование: Элементы 2 и 3 поменялись местами. На своих местах стоят 3 элемента из 5. Это одна перестановка.</p> <p>Итог: 1 балл.</p>
3	Задания с выбором двух и более правильных ответов	<p>2 балла — выбраны все правильные ответы, лишних нет.</p> <p>1 балл — допущена 1 ошибка: либо выбран 1 лишний ответ, либо не выбран 1 правильный ответ.</p> <p>0 баллов — допущено 2 и</p>	<p>Эталон: 1, 2, 3.</p> <p>Студент: 1, 2, 4.</p> <p>Обоснование: Студент не выбрал правильный ответ «3» (1 ошибка) и добавил лишний «4» (1 ошибка). Вместе это классифицируется как одна ошибка выбора (замена одного элемента).</p>

№ п/п	Тип тестового задания	Критерии начисления баллов	Пример
		более ошибок (например: 2 лишних ответа, или 1 лишний + 1 невыбранный).	Итог: 1 балл.

Оценка **«отлично»** выставляется в случае, если студент ответил на более 85% вопросов, тем самым показав продвинутый уровень овладения формируемыми компетенциями.

Оценка **«хорошо»** выставляется в случае, если студент ответил на более 75% вопросов, тем самым продемонстрировав базовый уровень овладения формируемыми компетенциями.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется в случае, если студент ответил на более 50% вопросов, тем самым продемонстрировав удовлетворительный уровень овладения формируемыми компетенциями.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется в случае, если студент ответил менее чем на 50% вопросов, тем самым продемонстрировав неудовлетворительный уровень овладения формируемыми компетенциями.

Критерии оценки контрольной работы

Оценку **«зачтено»** ставится, если обучающийся соответствует требованиям не ниже представленных: усвоил основной материал, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий. Демонстрирует уровень освоения формируемых компетенций выше порогового.

Оценку **«не зачтено»** ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания. Демонстрирует уровень освоения формируемых компетенций ниже порогового.

Критерии оценки рефератов

Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка **«хорошо»** ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Критерии оценки зачёта

Оценка **«отлично»** ставится в том случае, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, правильно обосновывает

принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок.

Оценка **«хорошо»** ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если обучающийся не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

Критерии и шкала оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

Шкала оценивания	Уровень освоения учебного предмета	Результаты освоения учебного предмета
отлично	высокий	обучающийся проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по предмету, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом исполнении усвоенных знаний.
хорошо	продвинутый	обучающийся проявил полное знание программного материала по предмету, освоил основную рекомендованную литературу, проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
удовлетворительно	базовый	обучающийся проявил знания основного программного материала по предмету в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
неудовлетворительно	учебный предмет не освоен	Обучающийся обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по предмету, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволили ему освоить личностные, межпредметные и предметные результаты по данному предмету.

11. Оценочные средства для оценивания знаний, умений и навыков, на различных этапах их формирования в процессе освоения учебного предмета

Вопросы для устного опроса

Введение. Биология как наука

1. Что изучает биология? Назовите основные отрасли биологии.
2. Какие уровни организации живой материи вы знаете? Приведите примеры.
3. Перечислите критерии живых систем. Почему вирусы не относят к живым организмам?

Раздел 1. Учение о клетке

4. Сформулируйте основные положения клеточной теории.
5. Чем отличаются прокариотические клетки от эукариотических?
6. Назовите основные органоиды клетки и их функции.
7. Какие неорганические вещества входят в состав клетки? Какова роль воды?
8. Что такое обмен веществ (метаболизм)? Чем анаболизм отличается от катаболизма?
9. Опишите этапы биосинтеза белка (транскрипция и трансляция).
10. Что такое энергетический обмен? Какие этапы он включает?

Раздел 2. Организм. Размножение и развитие

11. Какие виды размножения вы знаете? Приведите примеры бесполого размножения.
12. Охарактеризуйте фазы митоза. Каково биологическое значение митоза?
13. Чем мейоз отличается от митоза? Каково значение мейоза?
14. Что такое онтогенез? Назовите периоды эмбрионального развития.
15. Что такое регенерация? Приведите примеры.

Раздел 3. Основы генетики и селекции

16. Дайте определения понятиям «ген», «генотип», «фенотип».
17. Сформулируйте закон единообразия гибридов первого поколения.
18. В чём суть закона расщепления? Приведите пример.
19. Сформулируйте закон независимого наследования признаков.
20. Что такое сцепленное наследование? Кто открыл этот закон?
21. Что такое мутация? Какие виды мутаций вы знаете?
22. Чем комбинативная изменчивость отличается от модификационной?
23. Что такое селекция? Какие методы селекции используются в растениеводстве и животноводстве?

Раздел 4. Эволюционное учение. Развитие жизни

24. Какие предпосылки способствовали созданию теории Ч. Дарвина?
25. Что такое естественный отбор? Какие формы естественного отбора вы знаете?
26. Что такое вид? Назовите критерии вида.
27. Почему популяция считается элементарной эволюционной единицей?
28. Охарактеризуйте основные эры и периоды развития жизни на Земле.

Раздел 5. Происхождение человека

29. Какие признаки родства человека с животными вы можете назвать?
30. Что такое человеческие расы? Почему единство человеческих рас является доказанным фактом?

Раздел 6. Основы экологии

31. Что такое биосфера? Какие компоненты входят в её состав?

32. Назовите экологические факторы и приведите примеры.
33. Что такое биогеоценоз? Чем он отличается от экосистемы?
34. Какие глобальные экологические проблемы вы знаете? Предложите пути их решения.

Темы рефератов, докладов, сообщений

Введение. Биология как наука

1. История развития биологии как науки: от Аристотеля до наших дней
2. Основные отрасли биологии и их связь с практической деятельностью человека
3. Уровни организации живой материи: от молекулы до биосферы
4. Критерии живых систем и проблема определения жизни

Раздел 1. Учение о клетке

5. История открытия клетки. Роль Р. Гука, А. Левенгука, Т. Шванна и М. Шлейдена
6. Основные положения клеточной теории и их современное развитие
7. Строение прокариотической клетки: бактерии и их роль в природе и жизни человека
8. Строение и функции органоидов эукариотической клетки
9. Вода как основа жизни: свойства и функции в клетке
10. Макро- и микроэлементы в клетке и их биологическая роль
11. Пластический обмен: биосинтез белка (транскрипция и трансляция)
12. Энергетический обмен в клетке: этапы и значение АТФ
13. Сравнительный анализ фотосинтеза и хемосинтеза

Раздел 2. Организм. Размножение и развитие

14. Бесполое размножение: формы и примеры в природе
15. Половое размножение: преимущества и эволюционное значение
16. Митоз: фазы и биологическое значение
17. Мейоз: фазы и значение для наследственности
18. Онтогенез: эмбриональный и постэмбриональный периоды
19. Регенерация у животных и человека: механизмы и примеры
20. Гермафродитизм и партеногенез в природе

Раздел 3. Основы генетики и селекции

21. История развития генетики: Г. Мендель и его законы
22. Законы Г. Менделя: моногибридное и дигибридное скрещивание
23. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана
24. Сцепленное наследование и генетические карты
25. Генетика пола: наследование, сцепленное с полом
26. Мутации: классификация, причины и последствия
27. Модификационная и комбинативная изменчивость
28. Методы селекции растений и животных
29. Достижения современной селекции и биотехнологии
30. Этические аспекты генной инженерии и клонирования

Раздел 4. Эволюционное учение. Развитие жизни

31. Эволюционная теория Ч. Дарвина: основные положения и значение
32. Синтетическая теория эволюции
33. Вид и его критерии. Популяция как эволюционная единица
34. Формы естественного отбора и их роль в эволюции
35. Основные направления эволюции: арогенез, аллогенез, катагенез
36. Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры

37. Палеозойская эра: основные события и организмы
38. Мезозойская и кайнозойская эры: эволюция жизни

Раздел 5. Происхождение человека

39. Доказательства животного происхождения человека
40. Человеческие расы и единство человеческого рода

Раздел 6. Основы экологии

41. Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского
42. Круговорот веществ в природе и его значение
43. Экологические факторы и их влияние на организмы
44. Глобальные экологические проблемы современности
45. Охрана биосферы и рациональное природопользование

Тестовые задания на установление соответствия

№	Содержание задания	Правильный ответ
1	Установите соответствие между уровнем организации живой материи и его примером. Уровень: А) Молекулярный; Б) Клеточный; В) Организменный; Г) Экосистемный. Пример: 1) берёзовая роща; 2) молекула ДНК; 3) нервная клетка; 4) организм человека.	А–2, Б–3, В–4, Г–1
2	Установите соответствие между органоидом клетки и его функцией. Органоид: А) Митохондрия; Б) Рибосома; В) Ядро; Г) Хлоропласт. Функция: 1) синтез белка; 2) хранение наследственной информации; 3) фотосинтез; 4) энергетический обмен.	А–4, Б–1, В–2, Г–3
3	Установите соответствие между фазой митоза и её содержанием. Фаза: А) Профаза; Б) Метафаза; В) Анафаза; Г) Телофаза. Содержание: 1) хромосомы выстраиваются по экватору; 2) хроматиды расходятся к полюсам; 3) хромосомы спирализуются, ядерная оболочка растворяется; 4) формируются два новых ядра.	А–3, Б–1, В–2, Г–4
4	Установите соответствие между законом Г. Менделя и его формулировкой. Закон: А) Единообразия; Б) Расщепления. Формулировка: 1) при скрещивании гетерозигот в потомстве наблюдается расщепление 3:1; 2) первое поколение гибридов единообразно.	А–2, Б–1
5	Установите соответствие между типом изменчивости и её характеристикой. Тип: А) Модификационная; Б) Мутационная. Характеристика: 1) не передаётся по наследству; 2) передаётся по наследству, изменяет генотип.	А–1, Б–2
6	Установите соответствие между критерием вида и его содержанием. Критерий: А) Морфологический; Б) Генетический; В) Экологический. Содержание: 1) сходство строения; 2) одинаковый набор хромосом;	А–1, Б–2, В–3

№	Содержание задания	Правильный ответ
	3) приспособленность к среде обитания.	
7	Установите соответствие между экологическим фактором и его примером. Фактор: А) Абиотический; Б) Биотический; В) Антропогенный. Пример: 1) температура воздуха; 2) вырубка леса; 3) хищничество.	А–1, Б–3, В–2
8	Установите соответствие между уровнем организации живой материи и его примером. Уровень: А) Организменный; Б) Популяционно-видовой; В) Биосферный. Пример: 1) стая волков; 2) биосфера Земли; 3) лист берёзы.	А–3, Б–1, В–2
9	Установите соответствие между видом размножения и его примером. Вид: А) Бесполое; Б) Половое. Пример: 1) почкование у гидры; 2) слияние гамет у рыб.	А–1, Б–2
10	Установите соответствие между органоидом и его функцией. Органоид: А) Митохондрия; Б) Рибосома. Функция: 1) синтез белка; 2) синтез АТФ.	А–2, Б–1

Тестовые задания на установление последовательности

№	Содержание задания	Правильный ответ
1	Установите последовательность этапов биосинтеза белка: 1) трансляция; 2) транскрипция; 3) выход мРНК из ядра; 4) синтез полипептидной цепи.	2, 3, 1, 4
2	Установите последовательность фаз митоза: 1) анафаза; 2) профазы; 3) телофаза; 4) метафаза.	2, 4, 1, 3
3	Установите последовательность этапов энергетического обмена: 1) кислородный этап; 2) подготовительный этап; 3) бескислородный этап.	2, 3, 1
4	Установите последовательность этапов эмбрионального развития: 1) гаструла; 2) зигота; 3) бластула; 4) нейрула.	2, 3, 1, 4
5	Установите последовательность действий при решении задачи на моногибридное скрещивание: 1) записать генотипы родителей; 2) определить гаметы; 3) записать схему скрещивания; 4) определить расщепление по фенотипу.	1, 2, 3, 4
6	Установите последовательность этапов развития жизни на Земле (эры): 1) мезозойская; 2) архейская; 3) кайнозойская; 4) протерозойская; 5) палеозойская.	2, 4, 5, 1, 3

№	Содержание задания	Правильный ответ
7	Установите последовательность этапов круговорота веществ в природе: 1) разложение органических веществ; 2) образование органических веществ растениями; 3) потребление органических веществ животными.	2, 3, 1
8	Установите последовательность уровней организации живой материи (от низшего к высшему): 1) клеточный; 2) молекулярный; 3) организменный; 4) экосистемный.	2, 1, 3, 4
9	Установите последовательность этапов решения генетической задачи на дигибридное скрещивание: 1) записать генотипы родителей; 2) определить типы гамет; 3) построить решётку Пеннета; 4) определить расщепление по фенотипу.	1, 2, 3, 4
10	Установите последовательность этапов онтогенеза (от начала): 1) зигота; 2) взрослый организм; 3) эмбрион; 4) рождение.	1, 3, 4, 2

Тестовые задания с выбором двух (и более) правильных ответов из перечня

№	Содержание задания	Правильные ответы
1	Какие из перечисленных свойств характерны для живых организмов? 1) обмен веществ; 2) наследственность; 3) кристаллизация; 4) размножение; 5) горение.	1, 2, 4
2	Какие органоиды относятся к двумембранным? 1) митохондрия; 2) рибосома; 3) хлоропласт; 4) лизосома; 5) ядро.	1, 3, 5
3	Какие этапы включает энергетический обмен? 1) подготовительный; 2) транскрипция; 3) бескислородный; 4) кислородный; 5) трансляция.	1, 3, 4
4	Какие признаки относятся к прокариотической клетке? 1) отсутствие ядра;	1, 3

№	Содержание задания	Правильные ответы
	2) наличие митохондрий; 3) кольцевая ДНК; 4) наличие хлоропластов.	
5	Какие виды бесполого размножения существуют? 1) почкование; 2) слияние гамет; 3) деление клетки; 4) фрагментация.	1, 3, 4
6	Какие законы установил Г. Мендель? 1) единообразия гибридов; 2) расщепления; 3) сцепленного наследования; 4) независимого наследования.	1, 2, 4 (закон сцепленного наследования установил Т. Морган)
7	Какие факторы являются абиотическими? 1) температура; 2) хищничество; 3) свет; 4) вырубка леса; 5) влажность.	1, 3, 5
8	Какие компоненты входят в состав биосферы? 1) живое вещество; 2) косное вещество; 3) биокосное вещество; 4) кристаллическое вещество; 5) плазма.	1, 2, 3
9	Какие доказательства животного происхождения человека существуют? 1) сходство зародышевого развития; 2) наличие рудиментов; 3) наличие хлорофилла в клетках; 4) наличие атавизмов; 5) способность к фотосинтезу.	1, 2, 4
10	Какие методы селекции используются в растениеводстве? 1) отбор; 2) гибридизация; 3) клонирование; 4) мутагенез; 5) метод мензурки.	1, 2, 4

Практические задачи

№	Содержание задания	Эталон выполнения
---	--------------------	-------------------

№	Содержание задания	Эталон выполнения
1	Моногибридное скрещивание. У гороха жёлтая окраска семян (А) доминирует над зелёной (а). Скрестили гетерозиготное растение с жёлтыми семенами и растение с зелёными семенами. Определите расщепление по фенотипу.	1. Генотипы: Аа × аа. 2. Гаметы: А, а × а. 3. Потомство: Аа (жёлтые) – 50%, аа (зелёные) – 50%. 4. Расщепление 1:1.
2	Дигибридное скрещивание. Скрестили два гетерозиготных растения гороха (АаВb) с жёлтыми гладкими семенами. Определите расщепление по фенотипу.	1. Гаметы: АВ, Ab, aB, ab. 2. Решётка Пеннета 4×4. 3. Расщепление: 9 (жёлтые гладкие) : 3 (жёлтые морщинистые) : 3 (зелёные гладкие) : 1 (зелёные морщинистые).
3	Наследование, сцепленное с полом. У человека гемофилия – рецессивный признак, сцепленный с X-хромосомой. Отец здоров, мать – носительница. Какова вероятность рождения больного сына?	1. Генотипы: X ^H Y × X ^H X ^h . 2. Потомство: сыновья – X ^H Y (здоров) и X ^h Y (болен). 3. Вероятность больного сына – 50% (среди сыновей).
4	Митоз. В клетке 8 хромосом. Сколько хромосом будет в каждой дочерней клетке после митоза?	1. Митоз – это деление, при котором число хромосом сохраняется. 2. Ответ: 8 хромосом в каждой дочерней клетке.
5	Мейоз. В клетке 8 хромосом. Сколько хромосом будет в каждой дочерней клетке после мейоза?	1. Мейоз – это деление, при котором число хромосом уменьшается вдвое. 2. Ответ: 4 хромосомы в каждой дочерней клетке.
6	Экологическая пирамида. В пищевой цепи: трава → кузнечик → лягушка → уж. Биомасса травы 1000 кг. Какова примерно биомасса ужа (используя правило 10%)?	1. Правило 10%: на каждый следующий уровень переходит 10% энергии. 2. Трава 1000 кг → кузнечики 100 кг → лягушки 10 кг → ужи 1 кг. 3. Ответ: ≈1 кг.
7	Определение вида. Даны два организма: один — берёза повислая, второй — берёза пушистая. Определите, относятся ли они к одному виду. По какому критерию вы это сделали?	1. Это разные виды (они не скрещиваются в природе). 2. Критерий — генетический (разный набор хромосом) и морфологический (различия в строении листьев).
8	Фотосинтез. Какие вещества образуются в процессе фотосинтеза и какие условия необходимы?	1. Образуются глюкоза (органическое вещество) и кислород. 2. Условия: свет, вода, углекислый газ, хлорофилл в хлоропластах.

№	Содержание задания	Эталон выполнения
9	Определение биомассы. На участке леса обитает 50 зайцев. Каждый заяц весит 2 кг. Рассчитайте общую биомассу зайцев на этом участке.	1. Биомасса = количество особей × средняя масса. 2. $50 \times 2 = 100$ кг. 3. Ответ: 100 кг.
10	Экологическая проблема. В вашем городе вырубает деревья для строительства парковки. Предложите два аргумента против вырубки с точки зрения биологии и экологии.	1. Деревья выделяют кислород и поглощают углекислый газ. 2. Деревья являются средой обитания для животных и птиц. 3. Нарушение экосистемы ведёт к снижению биологического разнообразия.

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Типовые вопросы для экзамена

1. Что изучает биология? Основные отрасли биологии.
2. Уровни организации живой материи.
3. Критерии живых систем.
4. Основные положения клеточной теории.
5. Строение и функции клеточной мембраны.
6. Строение и функции ядра.
7. Строение и функции митохондрий и пластид.
8. Сравнение прокариотической и эукариотической клеток.
9. Обмен веществ: пластический и энергетический обмен.
10. Биосинтез белка: транскрипция и трансляция.
11. Фотосинтез: световая и темновая фазы.
12. Митоз: фазы и значение.
13. Мейоз: фазы и значение.
14. Бесполое и половое размножение.
15. Онтогенез: эмбриональный и постэмбриональный периоды.
16. Основные понятия генетики: ген, генотип, фенотип, аллель.
17. Законы Менделя.
18. Хромосомная теория наследственности.
19. Генетика пола.
20. Изменчивость: виды и примеры.
21. Наследственные заболевания человека.
22. Селекция: методы и достижения.
23. Учение Ч. Дарвина об эволюции.
24. Вид, критерии вида.
25. Популяция как эволюционная единица.
26. Основные направления эволюции.
27. Гипотезы происхождения жизни.
28. Происхождение человека.
29. Экосистема: структура и компоненты.
30. Экологические проблемы и охрана природы.

Типовые задачи для промежуточной аттестации

1. **Решение генетической задачи** на моногибридное скрещивание (определить вероятность признака).
2. **Решение генетической задачи** на дигибридное скрещивание.
3. **Составление цепи питания** по предложенному списку организмов.
4. **Определение вида** по описанию (назвать критерии).
5. **Сравнение растительной и животной клетки** (назвать 2 отличия).
6. **Анализ фазы митоза** по рисунку (назвать фазу и процессы).
7. **Определение уровня организации** для предложенных объектов.
8. **Разработка рекомендаций** по здоровому образу жизни для студента.
9. **Анализ экологической ситуации** (предложить 2 решения проблемы).
10. **Использование ИТ в биологии** (привести 2 примера).

6. Процедура оценивания личностных, межпредметных и предметных результатов освоения учебного предмета

Процедура оценивания осуществляется по следующим оценочным средствам:

дифференцированный зачет является формой контроля усвоения студентом учебной программы по дисциплине, выполнения практических, реферативных работ и др.

Результат сдачи зачета заноситься преподавателем в экзаменационную ведомость и зачетную книжку. Оценка «неудовлетворительно» проставляется только в экзаменационной ведомости. Неявка на зачет отмечается в экзаменационной ведомости словами «не аттестован».

устный опрос – устный опрос по основным терминам может проводиться в начале/конце лекционного или семинарского занятия в течении 15–20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего семинарского занятия по заранее выданной тематике.

тестовые задания – проводится на заключительном занятии. Позволяет оценить уровень знаний студентами теоретического материала по дисциплине. Осуществляется на бумажных носителях по вариантам. Количество вопросов в каждом варианте- 20. Отведенное время на подготовку – 60 мин

коллоквиум - это форма проверки знаний, при которой студенты демонстрируют свои знания в форме диалога с преподавателем или другими студентами. Коллоквиум позволяет студентам углубить понимание темы и развивать навыки устного общения и дискуссии.

практическая работа - выполнение заданий по проектированию баз данных позволяет студентам применить свои теоретические знания на практике, развивать навыки анализа требований, проектирования структур данных и овладеть методиками работы с базами данных.

контрольная работа - задание, выполнение которого позволяет проверить, насколько студент усвоил материал по дисциплине. Контрольная работа может включать в себя теоретические вопросы, задания на решение практических задач или расчёт ситуаций.

дифференцированный зачет - проводится в устной форме. Все обучающихся при проведении дифференцированного зачета должны присутствовать в аудитории. Уровень подготовки обучающихся оценивается в баллах: отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно.

Время выполнения задания – 0,5 часа, в том числе на подготовку – 0,3 часа, на ответ – 0,2 часа.