

УТВЕРЖДЕНО

Приказ Министра образования
Республики Беларусь
20.10.2025 № 446

Билеты
для проведения выпускного экзамена и экзамена в порядке экстерната
при освоении содержания образовательной программы
среднего образования
по учебному предмету «Биология»

2025/2026 учебный год

Билет № 1

1. Популяция – структурная единица существования вида. Свойства популяции (численность, плотность, рождаемость, смертность).
2. Современная клеточная теория, ее основные положения.
3. Решение задачи по теме «Химические компоненты живых организмов».

Билет № 2

1. Абиотические факторы среды и их влияние на организм человека. Адаптации организма человека к абиотическим факторам.
2. Белки, их строение, свойства и функции.
3. Решение задачи по теме «Деление и ploидность клеток».

Билет № 3

1. Адаптации животных к жизни в водной, наземно-воздушной и почвенной средах обитания.
2. Особенности наследования признаков, сцепленных с полом.
3. Решение задачи по теме «Репликация ДНК».

Билет № 4

1. Биотические факторы среды и их влияние на организм человека. Инфекционные и паразитарные заболевания.
2. Генотипическая изменчивость и ее виды (комбинативная и мутационная). Генные, хромосомные, геномные мутации. Значение генотипической изменчивости.
3. Решение задачи по теме «Энергетический и пластический обмен».

Билет № 5

1. Биоценоз и биотоп. Связи популяций в биоценозах: трофические, топические.
2. Генетика пола. Хромосомное определение пола на примере человека. Половые хромосомы и аутосомы.
3. Решение задачи по теме «Моногибридное скрещивание».

Билет № 6

1. Факторы среды и их классификация. Пределы выносливости. Лимитирующие факторы.
2. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков (третий закон Г. Менделя).
3. Решение задачи по теме «Энергетический и пластический обмен».

Билет № 7

1. Бесполое размножение. Формы бесполого размножения: деление одноклеточных организмов, спорообразование, почкование, фрагментация, вегетативное размножение.
2. Липиды. Функции липидов.
3. Решение задачи по теме «Дигибридное скрещивание».

Билет № 8

1. Онтогенез. Эмбриональное и постэмбриональное развитие человека.
2. Ядро клетки, его строение и функции. Хромосомы.
3. Решение задачи по теме «Цепи и сети питания».

Билет № 9

1. Биосфера и ее границы. Структура биосферы. Живое и биогенное вещества биосферы, их функции.
2. Цитоплазматическая мембрана. Способы транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану. Цитоплазма. Цитоскелет.
3. Решение задачи по теме «Экологические пирамиды, правило 10%».

Билет № 10

1. Экосистема. Структурные и функциональные блоки экосистемы. Цепи и сети питания. Трофические уровни.
2. Генетический код и его свойства.
3. Решение задачи по теме «Энергетический и пластический обмен».

Билет № 11

1. Круговорот веществ в биосфере. Круговорот воды, кислорода, углерода.
2. Фотосинтез. Фотосинтетические пигменты. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Значение фотосинтеза.
3. Решение задачи по теме «Химические компоненты живых организмов».

Билет № 12

1. Видовая структура биоценоза. Пространственная структура биоценоза: вертикальная (ярусность) и горизонтальная (мозаичность).
2. Нуклеиновые кислоты. Строение и функции ДНК и РНК. Правила Чаргаффа.
3. Решение задачи по теме «Репликация ДНК».

Билет № 13

1. Агроэкосистемы и их особенности. Отличие агроэкосистем от естественных экосистем. Разнообразие агроэкосистем.
2. Клеточный цикл. Интерфаза и ее периоды. Митоз. Фазы митоза. Биологическое значение митоза.
3. Решение задачи по теме «Энергетический и пластический обмен».

Билет № 14

1. Динамика экосистем. Понятие экологической сукцессии.
2. Клеточное дыхание. Суммарное уравнение полного окисления глюкозы. Брожение, его виды и практическое значение.
3. Решение задачи по теме «Деление и плоидность клеток».

Билет № 15

1. Свет в жизни организмов. Фотопериод и фотопериодизм. Экологические группы растений по отношению к световому режиму и их адаптации к среде обитания.
2. Макроэволюция и ее доказательства. Сравнительно-анатомические, палеонтологические, эмбриологические, молекулярно-генетические доказательства эволюции.
3. Решение задачи по теме «Моногибридное скрещивание».

Билет № 16

1. Влияние деятельности человека на окружающую среду и его здоровье. Основные загрязнители воды, воздуха, почвы, жилища человека.
2. Органоиды цитоплазмы, их строение и функции.
3. Решение задачи по теме «Деление и плоидность клеток».

Билет № 17

1. Типы биотических взаимоотношений организмов в биоценозах.
2. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Значение модификационной изменчивости.
3. Решение задачи по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом».

Билет № 18

1. Вид – биологическая система. Критерии вида. Ареал вида. Понятие об эндемиках и космополитах.
2. Углеводы. Биологически важные полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза, хитин). Функции углеводов.
3. Решение задачи по теме «Цепи и сети питания».

Билет № 19

1. Температура как экологический фактор. Приспособления растений и животных к различным температурным условиям среды.
2. Мейоз – особый способ деления эукариотических клеток. Фазы мейоза. Биологическое значение мейоза.
3. Решение задачи по теме «Экологические пирамиды, правило 10%».

Билет № 20

1. Влажность как экологический фактор. Приспособление растений к различному водному режиму.
2. Генетическое разнообразие в популяциях. Роль мутационной и комбинативной изменчивости. Миграции (поток генов). Волны жизни, дрейф генов, изоляция. Эволюционная роль модификаций.
3. Решение задачи по теме «Наследование признаков, сцепленных с полом».

Билет № 21

1. Живой организм как среда обитания. Адаптации к жизни в другом организме – паразитизм.
2. Моногибридное скрещивание. Доминантные и рецессивные признаки. Закон единообразия гибридов первого поколения (первый закон Г. Менделя). Закон расщепления (второй закон Г. Менделя).
3. Решение задачи по теме «Цепи и сети питания».

Билет № 22

1. Эмбриональное развитие человека. Влияние факторов окружающей среды и условий жизни матери на внутриутробное развитие плода. Постэмбриональное развитие человека.
2. Строение вирусов. Проникновение вирусов в клетку-хозяина. Образование новых вирусных частиц. Вирусные заболевания и их профилактика.
3. Решение задачи по теме «Моногибридное скрещивание».

Билет № 23

1. Половое размножение. Представление о половом процессе, диплоидности и гаплоидности, партеногенезе. Осеменение и оплодотворение. Чередование способов размножения и поколений в жизненном цикле растений.
2. Селекция растений, животных и микроорганизмов. Понятие сорта, породы, штамма. Основные направления современной селекции. Методы селекции.
3. Решение задачи по теме «Дигибридное скрещивание».

Билет № 24

1. Пища и здоровье. Питательные вещества и их функции. Экологические проблемы питания современного человека.
2. Происхождение и эволюция человека. Место человека в зоологической системе. Морфологические отличия человека от других млекопитающих.
3. Решение задачи по теме «Цепи и сети питания».

Билет № 25

1. Экологические пирамиды (пирамида чисел, пирамида биомасс, пирамида энергии). Правило 10 %. Понятие о биомассе и продуктивности экосистем.
2. Главные направления эволюции. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса (арогенез, аллогенез, катагенез). Способы осуществления эволюционного процесса (дивергенция, конвергенция).
3. Решение задачи по теме «Моногибридное скрещивание».

При проведении экзамена по биологии особое внимание должно быть обращено на понимание учащимися материальности мира, его единства, взаимосвязи и взаимообусловленности явлений природы.