УТВЕРЖДЕНО

Приказ Министра образования
Республики Беларусь
28.10. 2026 № 453

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

2026/2027 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 плоидность 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».