

# Экзамен по биологии

КрасГМУ

2020 г



# Структура экзамена по биологии

- Экзамен по биологии длится 3,5 часа и включает в себя **28 вопросов**.
- Вопросы делятся на **2 части**: требующие краткого ответа (в виде цифры или последовательности цифр) и требующие развернутого ответа.
- В экзамене по биологии предполагаются **4 формата ответов на вопрос**.

- Вопросы с **1 по 21** – это первая часть экзамена. Эта часть включает базовые знания. В среднем на каждый ответ из первой части требуется 5 минут.
- Ответ должен состоять из **слова, одной цифры** или ответа в виде **последовательности цифр**.
- Вопросы с **22 по 28** – вторая часть экзамена. На ответы второй части требуется больше времени: 10-20 минут, так как необходимо дать развернутый ответ на поставленный вопрос.
- Развернутый ответ – это ответ от **одного слова до нескольких предложений** или подробное описание **последовательности действий**.

***Лайфхак:*** в большинстве заданий первой части ответ может скрываться в самой формулировке вопроса.

**Читай внимательно!**

# Сколько баллов дается за задания?

- За задания 1, 2, 3, 6 - **1 балл** (или 0 баллов при ошибке).
- За задания 4, 5, 7-21 - **2 балла** (или 1 балл при 1 ошибке).
- За задания 22-28 - **3 балла**.  
Тут все зависит от качества развернутого ответа.
- Таким образом, максимальное количество баллов, которое можно получить за ответы – **58**.
- Это еще не результат экзамена, это лишь первичный балл. Первичные баллы пересчитываются по специальной шкале перевода первичных баллов в итоговые.
- Экзамен считается сданным, если итоговый балл равен **36**. То есть нужно набрать минимум 16 первичных баллов.

# По уровню сложности все вопросы делятся на 3 типа:

*Базовый уровень* включает 4 задания.

Это вопросы 1, 2, 3, 6.

***Пример задания №2, где требуется написать слово***

Рассмотрите таблицу «Пути эволюции» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Путь эволюции	Характеристика
Ароморфоз	Крупные изменения в строении, повышение уровня организации
?	Упрощение уровня организации, утрата отдельных органов

*Ответ: дегенерация*

***Пример задания №6, где требуется указать правильную последовательность цифр:***

Определите соотношение фенотипов у потомков при моногибридном скрещивании двух гетерозиготных организмов при полном доминировании признака. Ответ запишите в виде последовательности цифр, показывающих соотношение получившихся фенотипов, в порядке их убывания.

*Ответ: 31*

# *Повышенный уровень сложности*

## *– 18 заданий (4, 5, 7-21)*

***Пример задания №4, где ответ нужно оставить в виде цифр:***

Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания молекулы ДНК. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) состоит из двух полинуклеотидных цепей, закрученных в спираль
- 2) переносит информацию к месту синтеза белка
- 3) в комплексе с белками строит тело рибосомы
- 4) способна удваиваться в клетке
- 5) в комплексе с белками образует хромосомы

*Ответ: 23*



**Пример задания №10 (это повышенный уровень сложности):**

Установите соответствие между функциями и органами растения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Запишите в ответе выбранные *цифры под соответствующими буквами*.

ФУНКЦИИ

ОРГАНЫ РАСТЕНИЯ

- |  |           |
|--|-----------|
| А) осуществление минерального питания                | 1) корень |
| Б) поглощение воды                                   | 2) лист   |
| В) синтез органических веществ из неорганических     |           |
| Г) транспирация                                      |           |
| Д) образование микоризы                              |           |
| Е) поглощение углекислого газа и выделение кислорода |           |

*Ответ: 112212*

# *Высокий уровень – это 6 заданий с 22 по 28 вопрос*

***Пример задания №22, где требуется дать развернутый ответ:***

Известно, что в растительных клетках присутствует два вида хлорофилла: хлорофилл а и хлорофилл в. Учёному для изучения их структуры необходимо разделить эти пигменты. Какой метод он должен использовать для их разделения? На чём основан этот метод?

*Ответ:*

- 1) метод хроматографии;*
- 2) метод основан на разной скорости движения веществ смеси через адсорбент в зависимости от их способности связываться с его частицами*

**Пример задания №24, где требуется дать развернутый ответ:**

Найдите ошибки в приведенном тексте. Укажите предложения, в которых сделаны ошибки, и исправьте их.

1. Родство человека и животных подтверждается наличием у них рудиментов и атавизмов. 2. Рудименты – это признаки, крайне редко встречающиеся у человека, но имеющиеся у животных. 3. К рудиментам человека относят зубы мудрости, аппендикс, обильный волосистой покров на теле человека, полулунную складку в уголке глаз. 4. Атавизмы – это признаки возврата к признакам предков. 5. В норме эти гены блокируются. 6. Они проявляются при нарушении индивидуального развития человека – филогенеза. 7. Примерами рудиментов служат: многососковость, рождение хвостатых людей.

**Ответ:**

Ошибки допущены в предложениях:

- 1) 3 - обильный волосистой покров на теле человека — это пример атавизма;
- 2) 6 - индивидуальное развитие называют онтогенезом;
- 3) 7- примерами атавизмов служат: многососковость, рождение хвостатых людей.

# Что нужно знать для экзамена по биологии?

Каждый вопрос экзамена затрагивает одну конкретную тему.

Экзамен охватывает 4 раздела биологии: ботанику, зоологию, анатомию и общую биологию. При подготовке к экзамену упор следует делать именно на эти темы.

## Основные темы:

№

задания

Тема

- 1 Биологические термины и понятия
- 2 Биология как наука. Методы научного познания. Уровни организации живого
- 3 Генетическая информация в клетке. Хромосомный набор соматических и половых клеток
- 4 Клетка как биологическая система. Жизненный цикл клетки
- 5 Клетка как биологическая система. Строение клетки, метаболизм. Жизненный цикл клетки
- 6 Моно- и дигибридное, анализирующее скрещивание
- 7, 8 Воспроизведение организмов. Онтогенез. Закономерности наследственности и изменчивости. Селекция. Биотехнология
- 9, 10 Многообразие организмов. Царства Бактерии, Грибы, Лишайники, Растения. Животные. Вирусы

- 11 Многообразие организмов. Основные систематические категории, их соподчиненность
- 12 Организм человека. Ткани. Органы. Системы органов. Гигиена человека
- 13 Организм человека. Ткани. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов
- 14 Организм человека. Строение и жизнедеятельность органов и систем органов. Гигиена человека
- 15,16 Эволюция живой природы. Движущие силы эволюции. Методы изучения эволюции. Микроэволюция. Макроэволюция. Происхождение человека
- 17,18 Экосистемы и присущие им закономерности. Среды жизни. Биосфера
- 19 Общебиологические закономерности
- 20, 21 Общебиологические закономерности. Человек и его здоровье

- 22 Применение биологических знаний в практических ситуациях
- 23 Задание с изображением биологического объекта
- 24 Задание на анализ биологической информации
- 25 Обобщение и применение знаний о человеке и многообразии организмов
- 26 Обобщение и применение знаний об эволюции органического мира и экологических закономерностях
- 27 Решение задач по цитологии на применение знаний
- 28 Решение задач по генетике на применение знаний



**Удачи на экзамене!**