



Всероссийская олимпиада школьников по биологии  
и 52-я Городская олимпиада школьников Санкт-Петербурга по биологии  
2015/2016 учебный год. Районный этап



вариант

**Лабораторный практикум. 11-й класс**  
**Станция «Зоология». Протокол ответа**

рег. номер

1. Перед вами перо птицы. Рассмотрите его под лупой и выполните рисунок, где будут отображены и подписаны основные элементы строения. (Максимум за рисунок — 2 балла, за подписи — 3 балла)

Номер образца \_\_\_\_\_

2. К какому типу относится данное перо? (подчеркните правильный ответ) (Максимум — 0,5 балл)

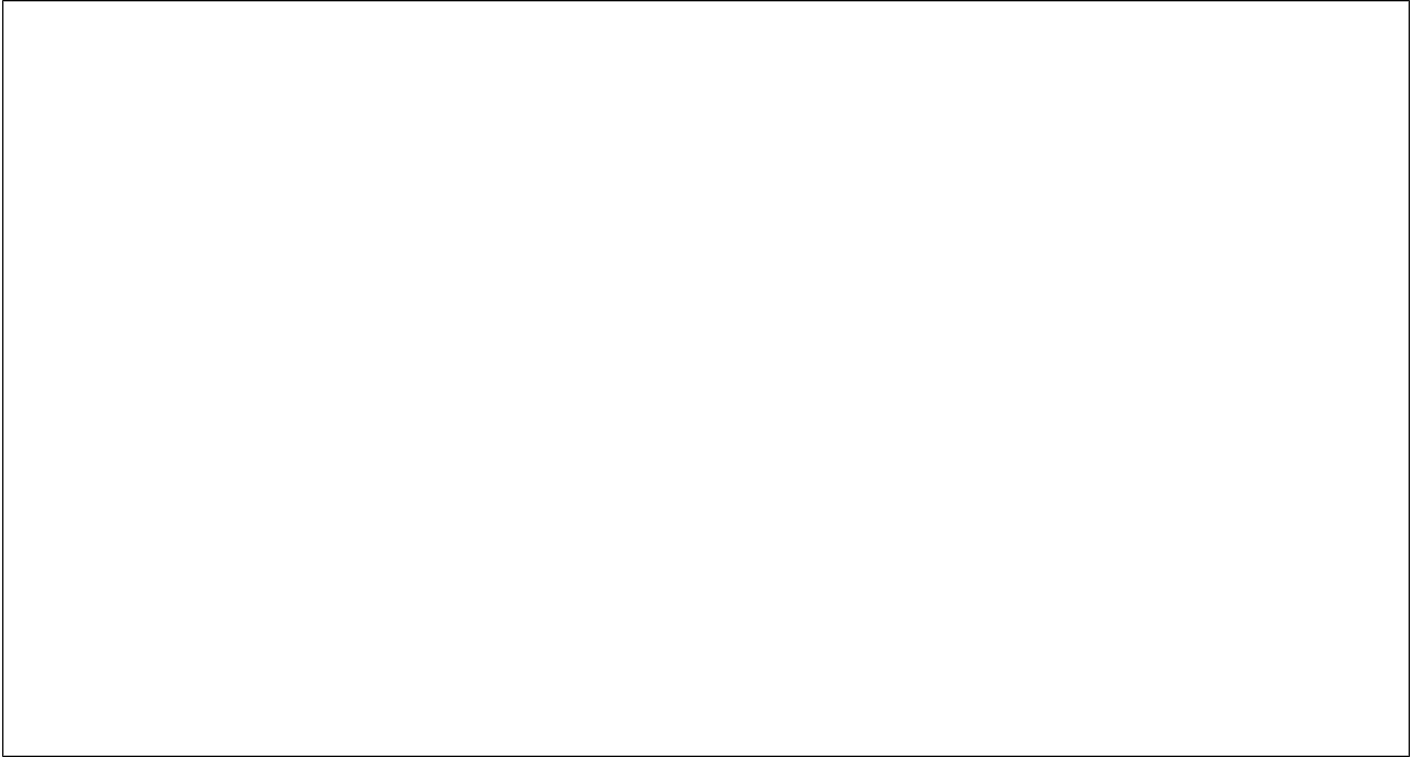
контурное перо / пуховое перо / пух / нитевидное перо / щетинка

3. Каково назначение этого пера? (подчеркните правильный ответ) (Максимум — 0,5 балл)

крющее / первостепенное маховое перо / второстепенное маховое перо / рулевое перо

**См. продолжение задания на обороте!**

4. Вскройте и зарисуйте яйцо, отобразив и подписав элементы его строения. (Максимум за рисунок 3 балла, за подписи — 3 балла)



5. Функция желтка:

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

6. Функция белка:

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

7. Из какого минерального вещества состоит скорлупа яйца?

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

*Максимум за станцию — 15 баллов*



Всероссийская олимпиада школьников по биологии  
и 52-я Городская олимпиада школьников Санкт-Петербурга по биологии  
2015/2016 учебный год. Районный этап



вариант

**Лабораторный практикум. 11-й класс**  
**Станция «Анатомия». Протокол ответа**

рег. номер

Настройте микроскоп, рассмотрите предложенные препараты.

1. Препарат крови, принадлежащей человеку, подписан номером \_\_\_\_\_. (Максимум — 0,5 балл)
2. Препарат крови, принадлежащей лягушке, подписан номером \_\_\_\_\_. (Максимум — 0,5 балл)
3. По каким признакам вы отличили кровь человека от крови лягушки? (Максимум — 2 балла)

---

---

4. К какой группе тканей относится кровь?

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

5. Почему при отравлении нитратами или анилином гемоглобин теряет способность переносить кислород? \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

6. Как называется соединение гемоглобина с угарным газом?

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

7. По химическому составу гемоглобин является \_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

8. Клетки крови образуются преимущественно в \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

9. Сыворотка крови — это \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

**См. продолжение задания на обороте!**

10. Зарисуйте препарат, не относящийся к крови, отметьте его основные элементы (*Максимум за рисунок — 3 балла, за подписи — 2 балла*).



11. Какую ткань вы наблюдаете на препарате?

\_\_\_\_\_ (*Максимум — 1 балл*)

*Максимум за станцию — 15 баллов*



Всероссийская олимпиада школьников по биологии  
и 52-я Городская олимпиада школьников Санкт-Петербурга по биологии  
2015/2016 учебный год. Районный этап



вариант

**Лабораторный практикум. 11-й класс**  
**Станция «Ботаника». Протокол ответа**

рег. номер

1. Сделайте продольный разрез почки, рассмотрите его под лупой и зарисуйте, подписав элементы строения. (Максимум за рисунок — 3 балла, за подписи — 3 балла)

2. Почка — это:

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

3. Допишите утверждения:

Из вегетативной почки развивается \_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

Из генеративной почки развивается \_\_\_\_\_ . (Максимум — 1 балл)

4. На каких органах растения мы можем наблюдать почки? Приведите не менее трёх примеров.

\_\_\_\_\_ . (Максимум — 3 балла)

5. Перечислите адаптации почек к холодному времени года (макс. 2 балла)

**См. продолжение задания на обороте!**

6. Какие почки называются спящими?

\_\_\_\_\_ (Максимум — 1 балла)

*Максимум за станцию — 15 баллов*



Всероссийская олимпиада школьников по биологии  
и 52-я Городская олимпиада школьников Санкт-Петербурга по биологии  
2015/2016 учебный год. Районный этап



вариант

**Лабораторный практикум. 11-й класс**  
**Станция «Общая биология». Протокол ответа**

рег. номер

1. Впишите определения биологических понятий

Модификационная изменчивость — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. (Максимум — 2 балла)

Норма реакции — это \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_. (Максимум — 2 балла)

2. Вам представлены биологические образцы. Измерьте длину 20 образцов, заполните таблицу и на её основе постройте вариационную кривую, используя обозначения  $v$  — варианта (каждое конкретное значение изучаемого признака),  $p$  — частота встречи изучаемого признака. (Максимум — 6 баллов)

$v$							
$p$							

*См. продолжение задания на обороте!*

3. При изучении изменчивости признака в выборочной совокупности составляется вариационный ряд, в котором показатели изучаемого признака располагаются от \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_. (Максимум — 1 балла)

4. У Вас 20 семян. Среднее значение их длины — \_\_\_\_\_. (Максимум — 1 балла)

5. Что Вы можете сказать о норме реакции объектов по данному признаку? Ответ обоснуйте.

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_. (Максимум — 3 балла)

*Максимум за станцию — 15 баллов*