

Шифр

Б-11-3

**ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ТОЛСТОВСКОЙ  
ОЛИМПИАДЫ  
(профиль – «Биология»)**



8 февраля 2026 года

Площадка:

Муниципальное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Козьмодемьянска  
Вуз-организатор: ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»

ФИО участника: Семёнова Мирослава Владимировна

Класс: 11 «А»

Наименование образовательного учреждения, в котором обучается участник (полностью): Муниципальное Автономное Общеобразовательное Учреждение «Средняя школа №3»

шифр

Б-11-3

49 баллов  
Саша

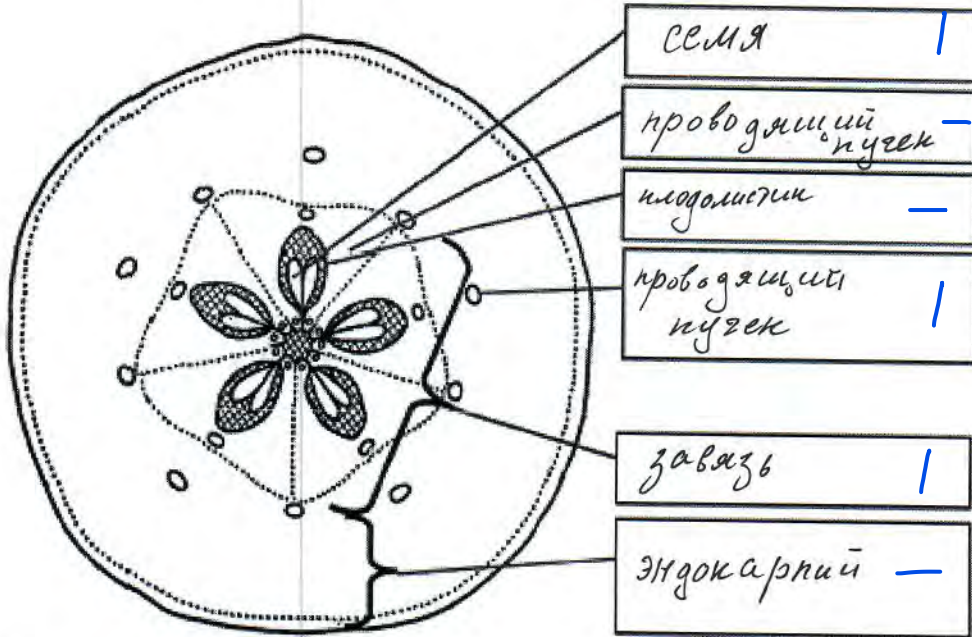
БЛАНК ОТВЕТОВ  
ВСЕРОССИЙСКОЙ  
ТОЛСТОВСКОЙ ОЛИМПИАДЫ  
(профиль – «Биология»)  
(2025/2026 учебный год)



Время на выполнение заданий – 80 минут.  
Максимальное количество баллов – 100.

Задание 1

Часть 1. Подпишите структуры. (Максимально – 6 баллов).



Часть 2. Выполните тестовые задания, ответы впишите в формы.

1. (Максимально – 6 баллов).

	А	Б	В	Г	Д	Е
Да	✓		✓			
Нет		✓		✓	✓	

2. (Максимально – 6 баллов).

Характеристики	Части
А) формируется из семязачатка	2   1
Б) развивается в результате деления зиготы и триплоидной клетки	2   1
В) образуется из стенок завязи и цветоложа	1   1
Г) способствует распространению и расселению семян	1   1
Д) имеется только у цветковых растений	1   1
Е) содержит зародыш и две семядоли	2   1

Итого за задание 1 – 18 баллов.

Задание 2

1. Орган (1 балл) Лист

Пояснение (максимально – 2 балла): На рисунке представлен листок

Шифр Б-11-3

**Задание 4**

Часть 1. (Максимально – 9 баллов).

Содержание вопроса	Сустав 1	Сустав 2
Укажите названия представленных суставов	—	—
Отметьте знаком «X» правильный ответ	<input type="radio"/> непарный <input checked="" type="radio"/> левый <input type="radio"/> правый	<input type="radio"/> непарный <input type="radio"/> левый <input type="radio"/> правый
Укажите названия костей (А–Д), образующих суставы 1 и 2	А. <i>Бедренная</i> 1	В. —
	Б. <i>Большая берцовая</i> 1	Г. —
		Д. —

Часть 2. (Максимально – 8 баллов).

Знаками «+» и «-» укажите, в работе каких суставов (1 и/или 2, либо ни одного из них) принимают участие изображенные в задании мышцы (Е–Н).  
 Знак «+» означает, что мышца **принимает** участие в работе сустава.  
 Знак «-» означает, что мышца **НЕ принимает** участие в работе сустава.

	Сустав 1	Сустав 2
Е	+ 0,5	— 0,5
Ж	+ 0,5	— 0,5
З	— 0,5	+ 0,5
И	+ —	— —
К	— 0,5	+ 0,5
Л	+ 0,5	— 0,5
М	— 0,5	+ 1
Н	— 0,5	+ —

**Итого за задание 4 – 17 баллов.**

**Задание 5**

Ответ:

1. \_\_\_\_\_ (1 балл). —

2. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (2 балла). —

3. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (2 балла). —

**Итого за задание 5 – 5 баллов.**

Шифр Б-11-3

Важно, которое при наполнении должно раздвигать  
ту часть моста, которую только это является утолщением

2. (Максимально – 8 баллов).

- 1 – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
2 – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
3 – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
4 – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
а – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
б – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
в – \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
5 – \_\_\_\_\_ (1 балл). —

3. (Максимально – 4 балла).

- Класс \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
Семейство \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
Род \_\_\_\_\_ (1 балл); —  
Вид \_\_\_\_\_ (1 балл). —

**Итого за задание 2 – 15 баллов.**

**Задание 3**

Часть 1. (Правильный ответ – 1 балл).

Ответ:

Часть 2. (Максимально – 6 баллов).

Характеристики	Объекты
А) ротовой аппарат колюще-сосущего типа	4 1
Б) развитие с неполным превращением	3 1
В) личинка - гусеница	2 1
Г) крылья покрыты разноцветными чешуйками	2 1
Д) две пары прозрачных крыльев, задняя пара меньше передней	1 1
Е) имеются жужжальца - видоизмененные задние крылья	1 —

**Итого за задание 3 – 7 баллов.**

Шифр Б-11-3

**Задание 6**

Часть 1. (Максимально – 4 балла).

Хромосомный набор	1	2	3	4
Организм	3 —	4 —	1 —	2 —
Пол	жс —	М —	М —	жс —

Часть 2. (Максимально – 10 баллов).

Объект	Порядковый номер в последовательности	
Яйцеклетка гориллы	8	1
Спермий кукурузы	4	1
Клетка мезофилла кукурузы	6	1
Клетка эпителия человека	9	1
Яйцеклетка гороха	2	1
Сперматозоид дрозофилы	1	1
Эпителиальная клетка гориллы	10	1
Соматическая клетка дрозофилы	3	1
Половая клетка человека	7	1
Клетка паренхимы гороха	5	1

Итого за задание 6 – 14 баллов.

**Задание 7**

1. Существование видов с плавающей и не плавающей мигрирующей стадией отличается. Виды с плавающей мигрирующей стадией жили куда дальше и стабильнее по времени сами и их собратья без плавающей мигрирующей стадии. Молодые без плавающей мигрирующей стадии то исчезали, то появлялись, и периоды их проживания в основном короткие.

(2 балла).

2. Данные различия могли появиться из-за того, что мигрирующие, которые не двигались, смогли стать легкой добычей для существ с более высокой ступенью пищевой цепи, так же они бы зависели от течения (если бы были в воде), ведь неизвестно куда их может занести. По сравнению с этим у плавающих мигрирующих чуть больше возможностей, но тем не менее их выживаемость была выше.

(2 балла).

Итого за задание 7 – 4 балла.

Шифр Б-11-3

**Задание 8**

1. \_\_\_\_\_ (1 балл). —

2. \_\_\_\_\_ (1 балл). —

3. В растениеводстве: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 балл). —

В животноводстве: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (1 балл). —

4. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (максимально 2 балла). —

5. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ (максимально 3 балла). —

**Итого за задание 8 – 9 баллов.**

**Задание 9**

**1 схема скрещивания (1 балл):** (без боли Брутона, здоров - 3

$P: \text{♀ } X^A X^A \times \text{♂ } X^A Y^b$   
 G:  $\text{♀ } (X^A) \text{♂ } (X^A)$  ;  $\text{♀ } (X^A) \text{♂ } (Y^b)$   
 P:  $\text{♀ } X^A X^A$  ;  $\text{♀ } X^A X^A$  ;  $\text{♂ } X^A Y^b$  ;  $\text{♂ } X^A Y^b$   
 з. ; з. ; з, ов ; ББ, ов ф

оволосение фаланги - ов ф  
 Болезнь Брутона - ББ

**2 схема скрещивания (1 балл):**

$F: \text{♀ } X^A X^A \times \text{♂ } X^a Y^b$   
 G:  $\text{♀ } (X^A) \text{♂ } (X^a)$  ;  $\text{♀ } (X^A) \text{♂ } (Y^b)$   
 P:  $\text{♀ } X^A X^A$  ;  $\text{♀ } X^a X^a$  ;  $\text{♂ } X^A Y^b$  ;  $\text{♂ } X^a Y^b$   
 з ; ББ ; з, ов ф ; ББ, ов ф

здоров (без боли Брутона) - 3  
 Болезнь Брутона - ББ  
 оволосение фаланги - ов ф.

**Объяснение (1 балл):**

Обе наследственные аномалии могут проявиться только у мальчиков, т.к. оволосение фаланги передается сцепленным с Y-хромосомой. По этой вероятности среди всего потомства (в %) равна 25%, среди мальчиков 50%. Среди девочек наличие обеих аномалий невозможно.

Итого за задание 9 - 3 балла.

Шифр Б-11-3

**Задание 10**

1. Средние значения, с округлением до десятых. (Максимально 6 баллов, по 1 баллу за правильно заполненную ячейку).

Мыши <i>Apodemus agrarius</i>			Полёвки <i>Microtus arvalis</i>		
Тело, мм	Хвост, мм	Уши, мм	Тело, мм	Хвост, мм	Уши, мм
112,9	77,6	8,9	117,6	41,8	7,3

2. В наибольшей степени различается среднее значение хвоста. Мыши = 77,6 / Полёвки: 41,8, различие в 35,8 (1 балл).

В наименьшей степени различается среднее значение ушей. Мыши = 8,9 / Полёвки: 7,3, различие в 1,6 (1 балл).

**Итого за задание 10 – 8 баллов.**