

Шифр

Б-11-5

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



8 февраля 2026 года

Площадка:

Муниципальное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Козьмодемьянск.

Вуз-организатор: ФГБОУ ВО «ТГПУ им. Л. Н. Толстого»

ФИО участника: Киселева Злата Владимировна

Класс: 11А

Наименование образовательного учреждения, в котором обучается участник (полностью): Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №3» г. Козьмодемьянск.



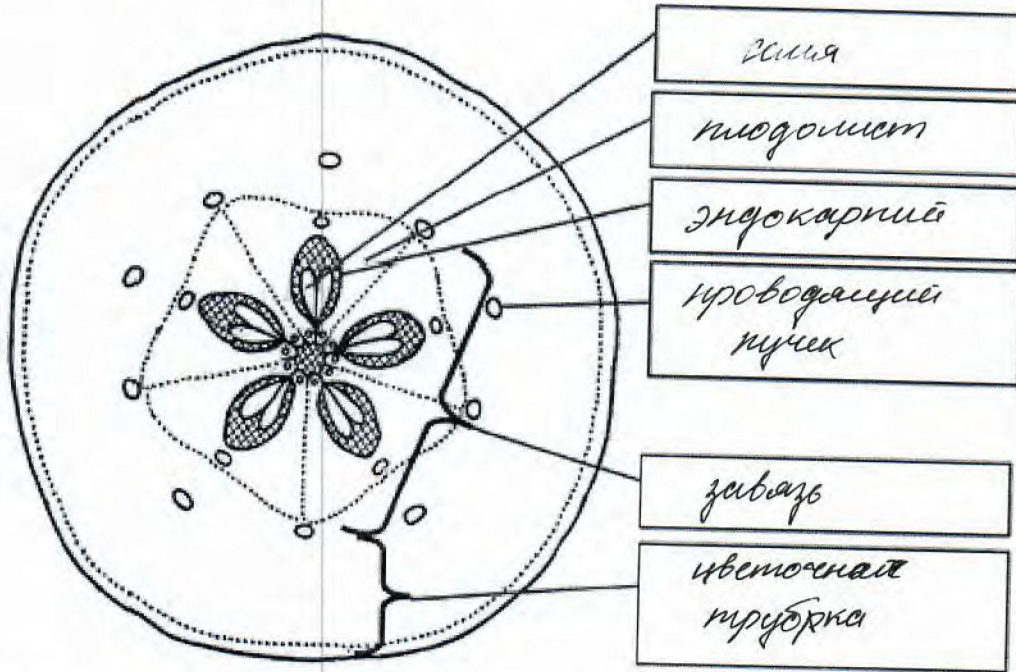
шифр
Б-11-5

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

Итого за задание 1 – 18 баллов.

Задание 2

1. Орган (1 балл) стибель

Пояснение (максимально – 2 балла): Наличие кольцевого расположения

Шифр Б-11-5

Открытая комбинаторельная проводящая трубка
в каудини.

2. (Максимально – 8 баллов).

- 1 – Эпидермис (1 балл);
2 – первичная кора (1 балл);
3 – Энтодермис (1 балл);
4 – _____ (1 балл);
а – _____ (1 балл);
б – _____ (1 балл);
в – _____ (1 балл);
5 – Фронтальная срединная (1 балл).

3. (Максимально – 4 балла).

- Класс Двудольные (1 балл);
Семейство Шовниковые (1 балл);
Род Подсолнечник (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
Б) развитие с неполным превращением	3
В) личинка - гусеница	2
Г) крылья покрыты разноцветными чешуйками	2
Д) две пары прозрачных крыльев, задняя пара меньше передней	1
Е) имеются жужжальца - видоизмененные задние крылья	4

Итого за задание 3 – 7 баллов.

Шифр Б-11-5

Задание 4

Часть 1. (Максимально – 9 баллов).

Содержание вопроса	Сустав 1	Сустав 2
Укажите названия представленных суставов	<i>Бедренная кость</i>	<i>тазовая кость</i>
Отметьте знаком «X» правильный ответ	<input type="radio"/> непарный <input 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.	В.
	Б.	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	+	-
Ж	-	+
З	+	+
И	-	+
К	+	-
Л	+	+
М	-	+
Н	+	-

Итого за задание 4 – 17 баллов.

Задание 5

Ответ:

1. Актив и Ионин (1 балл).

2. 1-диск содержит только тонкие активные фибриллы, а А-диск содержит и актив, и ионин

(2 балла).

3. В И-зоне накладываются только тонкие активные нити без перекрытия с активными. На А-диске есть зона перекрытия актив и ионин, поэтому тонки

(2 балла).

Итого за задание 5 – 5 баллов.

Шифр Б-11-5

Задание 6

Часть 1. (Максимально – 4 балла).

Хромосомный набор	1	2	3	4
Организм	В	П	А	Б
Пол	М	Ж	Ж	М

Часть 2. (Максимально – 10 баллов).

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

Итого за задание 6 – 14 баллов.

Задание 7

1. Виды без плавающей личинки существуют
далеко, чем виды с плавающей личинкой

(2 балла).

2. Виды с планктонной личинкой зависят от
океанских течений и условий, их ареалы шире
что повышает риск вымирания при модальных
изменениях. Виды без плавающих личинок имеют
меньшее распространение и лучше адаптированы
к стабильным условиям существования.

(2 балла).

Итого за задание 7 – 4 балла.

Задание 8

1. _____ (1 балл).

2. Расширенная биотехнология

3. В растениеводстве: Быстрое размножение ценных сортов в течение года без сезонных ограничений. Сохранение и размножение редких видов растений. Ускорение селекционного процесса. (1 балл).

В животноводстве: Создание растений из коры животных. Использование методов культуры растительных клеток для производства вакцин, добавок в корм (1 балл).

4. Фундаментальное: изучение для улучшения клеточной дифференцировки действия биологически активных веществ.
Прикладное: получение лекарственных веществ из культур клеток растений; биосинтез редких биологических клеток; (1 балл).

5. Фундаментальное: изучение генетического разнообразия и отношения к размножению редких видов; разработка методов криоконсервации генетических ресурсов
Прикладное: криобанки растительных тканей для сохранения исчезающих видов без вырешивания в природе; восстановление популяций редких видов; сохранение генетического разнообразия растений (максимально 2 балла).

(максимально 3 балла).

Итого за задание 8 – 9 баллов.

Задание 9

1 схема скрещивания (1 балл):

- Материнка: ХВХЬ
- Папинка: ХВУЬ

P: ХВХЬ × ХВУЬ

G: ХВ, хЬ ХВ, УЬ

F₁: ХВХВ, ХВХЬ ХВУЬ, хЬУЬ.

- ХВХВ - здоровая девочка
- ХВХЬ - здоровая девочка
- ХВУЬ - здоровый мальчик с облысением
- хЬУЬ - мальчик с болезнью Брунтона и облысением

2 схема скрещивания (1 балл):

Материнка: ХВХЬ
Папинка: ХЬУЬ

P: ХВХЬ × ХЬУЬ
G: ХВ, хЬ хЬ, УЬ

F₂: ХВХЬ, ХВУЬ хЬхЬ, хЬУЬ,

- ХВХЬ - здоровая девочка
- ХВУЬ - здоровый мальчик с облысением
- хЬхЬ - девочка с болезнью Брунтона
- хЬУЬ - мальчик с болезнью Брунтона и облысением

Объяснение (1 балл):

Среди всего потомства: 25% $\frac{1}{4}$
Среди девочек: 0%
Среди мальчиков: 25% $\frac{1}{4}$
Вероятность рождения ребенка с болезнью Брунтона составляет 25%. Среди девочек такой вероятности нет, среди мальчиков - 25%

Итого за задание 9 - 3 балла.

Шифр Б-11-5

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	117.9	40.8	7.3

2. В наибольшей степени различается 117.6 - 112.9 = 5.7 - тело
77.6 - 40.8 = 36.8 - хвост ; 8.9 - 7.3 = 1.6 - уши ; хвост (1 балл).

В наименьшей степени различается уши (1 балл).

Итого за задание 10 – 8 баллов.