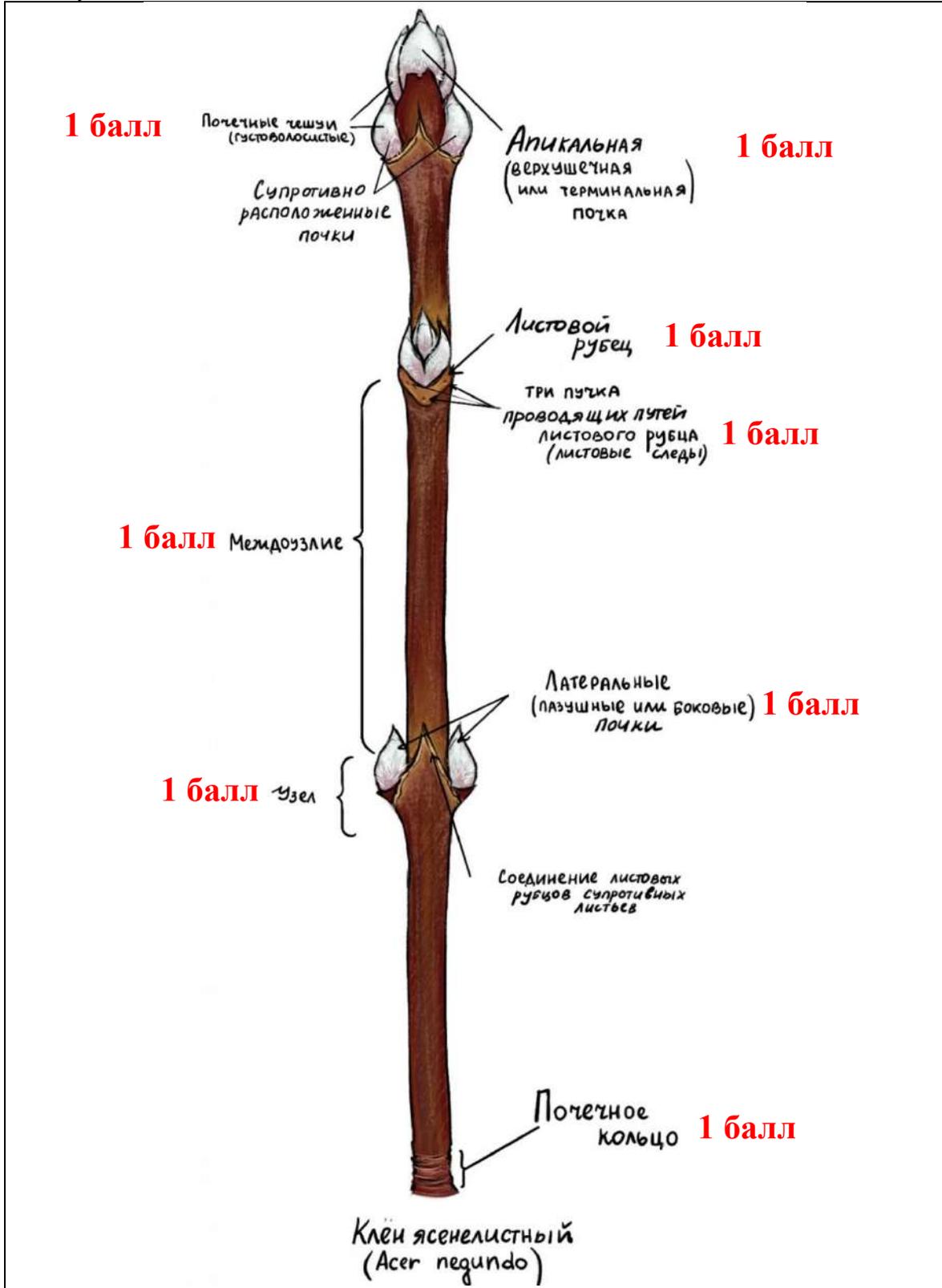


ЛИСТ ОТВЕТА К ЗАДАНИЮ практического тура регионального этапа
Всероссийской олимпиады школьников по биологии в 2024/25 учебном году.

МОРФОЛОГИЯ И СИСТЕМАТИКА РАСТЕНИЙ

1. Рисунок объекта:



1. Качество рисунка. Оценивание рисунка по критериям (**макс. 6 баллов**)

1	рисунок должен быть крупным и четким	(0/2 балла)	
2	на рисунке должна быть изображена часть побега со всеми морфологическими структурами	(0/2 балла)	
3	рисунок должен отражать реальную картину соотношения размеров морфологических структур	(0/2 балла)	

2. Обозначения структур (**макс. 8 баллов**)_____

Матрица ответов

1.	Род	1, 5, 8, 10, 12, 14, 15, 18, 21 Не оценивается в один балл первый элемент		макс. 8 баллов
2.	Вид	1, 9, 10, 11, 12 Не оценивается в балл первый элемент		макс. 6 баллов
3.	Почкорасположение	1 2 3 4 5		макс. 1 балл
4.	Листовые следы	1 2 3 4 5 А Б		макс. 1 балл
5.	Ответы на тестовые вопросы (1-7)			макс. 10 баллов

№ вопроса	Ответ (одна буква, крестики в матрице):						
1	Г					макс. 1	
2	Б					макс. 1	
3	А					макс. 1	
4	В					макс. 1	
5	В					макс. 1	
6		А	Б	В	Г	Д	макс. 2,5
	верно			Х	Х		
	неверно	Х	Х			Х	
7		А	Б	В	Г	Д	макс. 2,5
	верно	Х		Х	Х	Х	
	неверно		Х				

Зоологии беспозвоночных, 9 класс. Рекомендации для организаторов и жюри

Оборудование (на одно рабочее место):

- увеличительный прибор (стереомикроскоп, штативная или ручная лупа),
- настольная лампа (при отсутствии встроенного осветителя),
- пинцет «глазной» (узкий),
- препаровальные иглы (2 шт.),
- чашка Петри с крышкой (в чашке выдаётся объект)
- небольшие прозрачные ёмкости (около 50 мл) с широким горлом и плотно закрывающейся крышкой – 2 шт., подписанные в соответствии с содержимым: «вода» и «раствор уксусной кислоты» (бюксы, стеклянные баночки или широкие пробирки – тогда необходим подходящий штатив),
- фильтровальная бумага (небольшие полоски шириной 15-20 мм)
- карандаш,
- ластик,
- чёрная гелевая ручка

В аудитории необходимы часы, по которым участники смогут засекают время!

Объект – креветка сыромороженная или варёно-мороженная неразделанная (важно!), с конечностями. Рострум и дистальные части ног у таких креветок обычно отломаны, это не мешает выполнению задания, но по возможности лучше выбрать креветок с максимально сохранными конечностями. Объекты следует приготовить по числу участников тура, с запасом не менее 15-20%. Участники могут обратиться с просьбой о замене объекта по причине его слишком сильного повреждения в начале работы. Замена объекта, разрушенного в результате действий участника, не предусмотрена.

Заранее необходимо приготовить 4-5% раствор уксусной кислоты. Проще всего разбавить столовый 9% уксус водой 1:1.

Воду можно использовать питьевую, дистиллированную или отстоявшуюся водопроводную.

Одно из заданий нужно будет проверить во время или сразу после окончания работы. Отсканировать препарат будет невозможно, поэтому следует обеспечить возможность фотофиксации результатов (фотоаппарат, смартфон) для уточнений при оценивании, показе работ и апелляции. Важно, чтобы на снимках был виден препарат вместе с шифром участника и номером рабочего места для однозначной идентификации препарата. Рекомендуется сфотографировать препарат в присутствии участника, проверить качество снимка. По возможности оценить задание на месте проведения тура, оценку проставить в рабочем протоколе и позже перенести на бланк с ответами участника. По окончании работы препараты должны остаться на рабочем месте, это позволит во время перерыва или по окончании тура проверить, что они сфотографированы, и затем аккуратно их собрать.

ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ (максимум 40 баллов)

КРИТЕРИИ

Креветки – представители отряда Decapoda. Участники олимпиады должны опираться при выполнении заданий на знания о строении речного рака.

Задание 1.

5 баллов

Должны быть верно изображены и подписаны:

- головогрудь +0.5 и брюшко +0.5 с 6 сегментами и хвостовым плавником (+0.5)
- конечности нарисованы членистыми +0.5
- отражено их число +0.5 (для конечностей головогруды допустимы небольшие отклонения по числу)
- показана разница в строении различных конечностей – до +1 балла в зависимости от детализации
- нарисованы сложные глаза +0.5, они стебельчатые +0.5
- дополнительные детали (шипы, швы на карапаксе, форма глазничного края, форма плевр сегментов брюшка и т.п.) +0.5

Снижение оценки:

- неверный ракурс (снимается от 0.5 балла, если нарисован вид справа, 1 балл в других случаях)
- отсутствие подписей или нечёткое обозначение границ отделов тела
- нет рисунка или он не соответствует заданию – оценка 0 баллов

Задание 2.

3 балла

Должны быть изображены жабры:

- по крайней мере, на сегментах переоподов, в пределах контура карапакса +0.5
- число жабр передано хотя бы приблизительно верно +0.5
- верно передана форма и расположение жабр от 0.5 до 1 в зависимости от детализации и точности
- есть подпись «жабры» +1; «органы дыхания», «органы газообмена» 0.5.

Задание 3.

3 балла

Должно быть изображено: 6-й сегмент брюшка и хвостовой плавник: уropоды и тельсон.

- нарисован тельсон +0.5, верно передана его форма +0.5
- изображены уropоды +0.5, верно показано их двуветвистое строение +0.5
- уropоды нарисованы прикреплёнными к 6-му сегменту брюшка по обе стороны от тельсона, а не к самому тельсону

Общие пояснения к оценке рисунков (Задания 1-3)

- нет рисунка или он не соответствует заданию – оценка 0 баллов
- если рисунок частично соответствует критерию, оценка по данному критерию снижается на 0.5 балла;
- если один полностью не соответствует критерию, по данному критерию оценка 0 баллов

Общая оценка за рисунок = сумме оценок по всем критериям. Оценка может быть понижена на 1-2 балла, если рисунок выполнен настолько небрежно, что невозможно оценить соответствие критериям (например, линии нечёткие).

Задание 4

10 баллов

Верно отделены все конечности (19 пар, от антенн до уроподов; допустимо отделение конечностей без жабр): +6 баллов

Критерии для понижения оценки:

- на препарате отсутствуют:

одна из пар антенн –0.5 балла, обе пар антенн –1 балл,

все части ротового аппарата –1 балл, отсутствуют некоторые из них либо есть только их фрагменты –0.5 балла

уроподы –0.5 балла;

переоподы –1 балл, некоторые из них –0.5 балла

плеоподы –1 балл, некоторые из них –0.5 балла

Соблюден порядок расположения конечностей +3 балла;

оценка пропорционально понижается в зависимости от числа нарушений:

1-2 ошибки: оценка 2 балла,

3-5 ошибок: оценка 1 балл,

Ошибок больше или нет попытки соблюдать порядок – оценка 0.

Перепутано направление последовательности (не спереди назад, а наоборот): –1 балл

Конечности пронумерованы в соответствии с инструкцией +1 балл,

если пронумерованы неоднозначно (нет соединительных линий, положение цифр относительно конечностей неоднозначно) 0 баллов.

Задание 5. 2 балла за препарат, 6 баллов за ответы, всего 8 баллов

Препарат оценивается одновременно с Заданием 4.

Фрагменты панциря должны быть примерно одинакового размера +0.5

Фрагмент 1 остался неизменённым, фрагмент 2 должен быть размягченным +1.5 балла;

Оценка ниже, если: один из фрагментов размягчен, но фрагменты перепутаны местами +0.5 балла; оба фрагмента размягчены (не было контроля) +0.5 балла

А) Должно быть отмечено появление пузырьков газа при помещении фрагмента панциря в раствор кислоты +1

Б) Должно быть отмечено, что фрагмент панциря, на который воздействовала кислота, стал мягким, а фрагмент, не обработанный кислотой, остался жёстким +1; если нет сравнения, 0.5

В) Должно быть указано, что образец, помещенный в воду, служил контролем +1

Г) Должно быть указано, что происходила химическая реакция с выделением газа +0.5, если верно указаны вещества, участвующие в реакции (растворяется карбонат кальция, выделяется углекислый газ), то 1 балл.

Д) Должно быть указано, что кутикула в области панциря минерализована +0.5, если верно указано вещество (карбонат кальция), то 1 балл. Если есть дополнительные пояснения, почему опыт выявляет именно наличие карбоната кальция, а не других компонентов кутикулы (хитина, белков) +1 (максимум за пункт Д 2 балла).

Допустимы синонимичные формулировки, не искажающие смысл ответов.

Задание 7. Укажите систематическое положение объекта **Оценка:** ___ из 6

Тип: Членистоногие 0.5, Arthropoda 1

Обоснование (признаки):

Сегментированное тело, членистые конечности, дополнительно: жёсткая кутикула.

Класс: Ракообразные/Высшие раки 0.5, Crustacea/Malacostraca 1

Обоснование (признаки):

Наличие двуветвистых конечностей, две пары антенн/усиков; дополнительно: сложные глаза, наличие локомоторных конечностей на брюшке и т.д.

Отряд: Десятиногие 0.5, Decapoda 1

Обоснование (признаки): слитная головогрудь, покрытая панцирем, пять пар ходильных ног, дополнительно: стебельчатые глаза, три пары ногочелюстей и т.д.

Если в обосновании верно указано хотя бы два признака таксона +1 балл, если один признак 0.5, если нет обоснования, признаки указаны неверно или не характерны для данного таксона – 0.

Допустимы синонимичные формулировки, не искажающие смысл ответов.

Задание 8. **Оценка:** ___ из 2

Среда обитания: водная +1

Обоснование (признаки): Органы газообмена – жабры +0.5, имеются плавательные конечности +0.5

Допустимы синонимичные формулировки, не искажающие смысл ответов.

Коллеги.

направляем данные по оценке задания 6, 9 класса по зоологии

Задание 6

3 балла

Запишите все номера конечностей, основная функция которых:

А) чувствительная (сенсорная): _____ 1, 2 _____

Б) участие в обработке пищи (ротовой аппарат): __3, 4, 5, 6, 7, 8 _____

В) передвижение (тем или иным способом) 9-19

По 1 баллу за А, Б, В; если ответ неполный 0.5, нет ответа 0

Допустимо указывать номера интервалами, например «9 – 19»

Если участник неверно пронумеровал конечности на препарате или не все конечности отпрепарировал - 0 (ответы про функции не оцениваются).

Шифр _____

Итого _____

Рабочее место № _____

9 класс. ЦИТОЛОГИЯ И ГИСТОЛОГИЯ (максимум 40 баллов)**ЛИСТ ОТВЕТОВ****Задание 1 (13 баллов). Изучение микропрепарата под микроскопом.****Оценка: _____**

1.1. Работа с микроскопом (оценивает член жюри) 2 балла	1.2. Суммарное увеличение 2 балла	1.3. Тип препарата (одна из букв А-Г) 1 балл	1.4. Этапы изготовления препарата (последовательность букв А-З) 4 балла
Укажите номер микропрепарата _____	<i>Ответы зависят от набора объективов.</i>	Б	ЕБАГЗВЖД
<i>2 балла – если препарат установлен правильно (покровным стеклом вверх, четко закреплен на столике, освещение достаточное, срез стоит относительно по центру поля зрения); либо 1 балл – если препарат установлен покровным стеклом вниз. 0 баллов – если участник не справился с заданием.</i>	<i>2 балла – если участник перемножил увеличение окуляра и объектива, и оказал оба рабочих увеличения; либо 0.5 балла – если указан только объектив.</i>	<i>1 балл за правильный ответ</i>	<i>по 0.5 балла за каждый правильный этап</i>

1.5. Укажите, какие ткани представлены на данном препарате и поясните свой ответ (**4 балла**):*Пример ответа для препарата «Кожа человека»:**Эпителий многослойный ороговевающий (эпидермис), так как много слоев плотно уложенных клеток без межклеточного вещества, верхние слои безъядерные. 1 балл за название ткани + 1 балл за пояснение = 2 балла**Соединительная ткань (дерма) – клеток немного, они расположены на расстоянии друг от друга, между ними много волокон. 1 балл за название ткани + 1 балл за пояснение = 2 балла**Итого 4 балла за описание препарата (верно указаны обе ткани и даны верные пояснения).***Задание 2 (15 баллов). Работа с микрофотографиями I – III.****Оценка: _____***по 1 баллу за каждую ячейку:*

Задания	Микрофотография I	Микрофотография II	Микрофотография III
2.1. Микроскоп	Г	В	В
2.2. Увеличение	10000 <i>(важен порядок 10^4, а не точное числовое значение)</i>	650 <i>(важен порядок 10^2, а не точное числовое значение)</i>	400 <i>(важен порядок 10^2, а не точное числовое значение)</i>
2.3. Система органов	Е	Е	Е
2.4. Структура №1	Г	П	–
2.5. Структура №2	М	Н	–
2.6. Ткань №3	–	В	–
2.7. Клетки №4	–	Д	–

Задание 3 (12 баллов). Описание микрофотографии Ш.

Оценка: _____

по 1 баллу за каждый термин:

Пользуясь кодами для обозначения разных терминов, заполните пропуски в описании:

На данной фотографии представлен срез ___4___ ткани. Основные клетки данной ткани называются ___7___. Ядра расположены в ___11___ части клеток. Основной объем цитоплазмы занят ___15(16)___ и ___16(15)___. В каждой клетке количество ядер составляет ___19___. Клетки связаны между собой с помощью ___21___. Эта ткань имеет ___25___ происхождение. Частота митотических делений у этой ткани ___28___. Характерным свойством этой ткани является способность к ___30___. При стимуляции блуждающего нерва работа органа, состоящего во многом из данной ткани, ___33___. Заболевания, связанные с этой тканью, изучает область медицины ___37___.