

Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Класс \_\_\_\_\_  
 Шифр \_\_\_\_\_

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**  
 на задания теоретического тура регионального этапа  
**XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год**  
**10 - 11 классы [макс. 145 баллов]**

**Внимание!** Образец заполнения: правильный ответ - , отмена ответа -

**Задание 1. макс. 50 баллов**

№	а	б	в	г
1		<input checked="" type="checkbox"/>		
2				<input checked="" type="checkbox"/>
3				<input checked="" type="checkbox"/>
4	<input checked="" type="checkbox"/>			
5			<input checked="" type="checkbox"/>	
6		<input checked="" type="checkbox"/>		
7			<input checked="" type="checkbox"/>	
8	<input checked="" type="checkbox"/>			
9		<input checked="" type="checkbox"/>		
10			<input checked="" type="checkbox"/>	

№	а	б	в	г
11		<input checked="" type="checkbox"/>		
12	<input checked="" type="checkbox"/>			
13				<input checked="" type="checkbox"/>
14				<input checked="" type="checkbox"/>
15		<input checked="" type="checkbox"/>		
16				<input checked="" type="checkbox"/>
17				<input checked="" type="checkbox"/>
18	<input checked="" type="checkbox"/>			
19		<input checked="" type="checkbox"/>		
20		<input checked="" type="checkbox"/>		

№	а	б	в	г
21	<input checked="" type="checkbox"/>			
22				<input checked="" type="checkbox"/>
23				<input checked="" type="checkbox"/>
24			<input checked="" type="checkbox"/>	
25	<input checked="" type="checkbox"/>			
26		<input checked="" type="checkbox"/>		
27	<input checked="" type="checkbox"/>			
28	<input checked="" type="checkbox"/>			
29	<input checked="" type="checkbox"/>			
30				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
31	<input checked="" type="checkbox"/>			
32				<input checked="" type="checkbox"/>
33	<input checked="" type="checkbox"/>			
34			<input checked="" type="checkbox"/>	
35		<input checked="" type="checkbox"/>		
36				<input checked="" type="checkbox"/>
37			<input checked="" type="checkbox"/>	
38	<input checked="" type="checkbox"/>			
39		<input checked="" type="checkbox"/>		
40				<input checked="" type="checkbox"/>

№	а	б	в	г
41	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
42	<input checked="" type="checkbox"/>			
43				<input checked="" type="checkbox"/>
44				<input checked="" type="checkbox"/>
45			<input checked="" type="checkbox"/>	
46				<input checked="" type="checkbox"/>
47			<input checked="" type="checkbox"/>	
48			<input checked="" type="checkbox"/>	
49				<input checked="" type="checkbox"/>
50				<input checked="" type="checkbox"/>

245

**Задание 2. макс. 65 баллов**

№	?	а	б	в	г	д
1	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
2	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
3	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
4	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
5	в		<input checked="" type="checkbox"/>			
6	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
7	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
8	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	в			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
10	в			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
11	в			<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
12	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
13	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
14	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
15	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
16	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
17	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
18	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
19	в					<input checked="" type="checkbox"/>
20	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
21	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
22	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
23	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
24	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

№	?	а	б	в	г	д
25	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

3455

**Задание 3. макс. 30 баллов**

**1. макс. 2 балла**

Побеи	1	2	3	4
А				<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>			
В		<input checked="" type="checkbox"/>		
Г			<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 0,5

**2. макс. 6 баллов**

Рис.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
А										<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б		<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>		
В				<input checked="" type="checkbox"/>								
Г	<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
Д		<input checked="" type="checkbox"/>										
Е							<input checked="" type="checkbox"/>					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0

**3. макс. 5 баллов**

Структ.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
А	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
Б		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>						
В								<input checked="" type="checkbox"/>		
Г								<input checked="" type="checkbox"/>		
Д										<input checked="" type="checkbox"/>
Е					<input checked="" type="checkbox"/>					

(по 0,5 б.) = 2,5

**4. макс. 2,5 балла**

Груп.	1	2	3	4	5
А			<input checked="" type="checkbox"/>		
Б		<input checked="" type="checkbox"/>			
В				<input checked="" type="checkbox"/>	
Г					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0

**5. макс. 2,5 балла**

Мет.	1	2	3	4	5
А			<input checked="" type="checkbox"/>		
Б	<input checked="" type="checkbox"/>				
В				<input checked="" type="checkbox"/>	
Г		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>
Д					<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,5

**6. макс. 2,5 балла**

Бол-нь	1	2	3	4	5
А			<input checked="" type="checkbox"/>		
Б				<input checked="" type="checkbox"/>	
В					<input checked="" type="checkbox"/>
Г					<input checked="" type="checkbox"/>
Д	<input checked="" type="checkbox"/>				
Е		<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 1,5

**7. макс. 3 балла**

Структ.	1	2	3	4	5	6
А			<input checked="" type="checkbox"/>			
Б				<input checked="" type="checkbox"/>		
В					<input checked="" type="checkbox"/>	
Г						<input checked="" type="checkbox"/>
Д	<input checked="" type="checkbox"/>					
Е		<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,5 б.) = 2,0

**8. макс. 2,5 балла**

Этапы	1	2	3	4	5
А	<input checked="" type="checkbox"/>				
Б		<input checked="" type="checkbox"/>			
В			<input checked="" type="checkbox"/>		
Г				<input checked="" type="checkbox"/>	
Д					<input checked="" type="checkbox"/>


(по 0,5 б.) = 0

**9. макс. 4 балла**

Набор	1	2	3	4
А			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Б				<input checked="" type="checkbox"/>
В		<input checked="" type="checkbox"/>		
Г	<input checked="" type="checkbox"/>			
М	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Ж			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 2,0

**Итого:**  
73,5

**Проверили:**  




Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Регион \_\_\_\_\_  
 Шифр \_\_\_\_\_

Шифр 10-05

Рабочее место 11

10,255

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**

на задания практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс

**БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА**

**Задание 1. Анатомия человека. (2,5 балла)**

Название органа	Функции органа
Желудок	1) благодаря мышечному слою происходит механическая обработка пищи 2) клетки мукоцитов выделяют слизистый секрет (механическая обработка пищи) 3) благодаря пепсину, трипсину и др. происходит переваривание белка (расщепление) 4) в желудке кислая среда, т.к. соляная к-та, обеззараживает продукты поступившей пищи 5) <del>клетки вырабатывают антитела</del> 5) орган пищеварительной системы.

2,5

**Задание 2. Гистология человека. (6 баллов)**

№ фото	Название органа	Обоснование ответа
1	легкое	на препарате наблюдаются альвеолы
2	желудок	мышечный слой и железистые клетки видны
3	почки	видны капсулы

35

15

0,55

15

0,55



Задание 3. Анатомия и физиология человека. (11,5 баллов)

4,75

3.1. (8 баллов)

Номер рисунка	Название органа	Обоснование ответа
I	глазное яблоко (глаз) 15	видны капилляры сосудистой оболочки (которые питают глаз), так же крупные сосуды <del>артерии</del> 15
II	почка -	крупные сосуды, впадающие в почечную лоханку -
III	сердце 15	по форме можно предположить, что это сердце, видна форма желудочка и предсердия 0,55
IV	мочеиспускательная система (мочевой пузырь, мочеточники) -	сосуды, проходящие вдоль мочеточников

3.2. (1 балл)

Номер рисунка с изображением кровеносной сосудистой сети	Номер фотографии с гистологическим препаратом (1 - 3)
I	X -
II	3 -
III	X +
IV	2 -

3.3. (2,5 балла)

0,25

Термины /параметры	Обозначение органа (I - IV)	Термины /параметры	Обозначение органа (I - IV)
A	IV -	E	X -
B	X -	Ж	I +
B	III +	З	III -
Г	II -	И	III +
Д	X -	К	III +

1,0



Фамилия \_\_\_\_\_  
Имя \_\_\_\_\_  
Регион \_\_\_\_\_  
Шифр \_\_\_\_\_

Шифр 10-05  
Рабочее место № \_\_\_\_\_  
Итого баллов 6,5

**ЗАДАНИЯ**  
**практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской**  
**олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс**

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

**Цель:** определить тип устьичного аппарата и изучить строение листовой пластинки на поперечном срезе данного объекта.

**Оборудование и объекты исследования:** микроскоп, предметные и покровные стекла, лезвие, кусочки пенопласта, препаровальная игла, фильтровальная бумага, салфетка, пинцет, стаканчик с водой, пипетка, бесцветный лак, спиртовой раствор флороглюцина, концентрированная соляная кислота (HCl), листовые пластинки исследуемого растения.

**Ход работы:**

1. Возьмите исследуемую листовую пластинку и разрежьте лезвием ее поперек на две части.
2. Приготовьте временный микропрепарат эпидермы листовой пластинки и определите тип устьичного аппарата. Для этого изучите предложенные методики выполнения 1-й части работы и выберите для себя **наиболее удобную**:

Методика 1. С нижней части одной половинки листа пинцетом осторожно снимите эпидермис, приготовьте временный микропрепарат и рассмотрите его под микроскопом.

Методика 2. Нанесите на нижнюю сторону одной половинки листа бесцветный лак, подождите 5-7 минут до его высыхания. Затем пинцетом осторожно снимите отпечаток (реплику) и рассмотрите его под микроскопом.

**Поднимите руку и покажите готовый препарат под микроскопом преподавателю для оценивания.**

3. Зарисуйте эпидерму листа и обозначьте ее структурные элементы (рис.1).
4. Определите характерный для данного растения тип устьичного аппарата. Обоснуйте ответ.

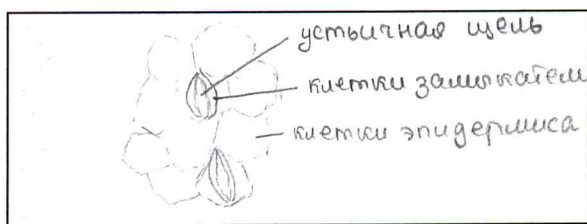


рис.1

Тип устьичного аппарата

Обоснование ответа





5. Приготовьте временный микропрепарат поперечного среза листа. Для выполнения **2-й части работы** из второй половины листовой пластинки сделайте поперечный срез, соблюдая правильную методику приготовления среза и технику работы с микроскопом.
6. Проведите окрашивание среза флороглюцином, который действует в присутствии концентрированной соляной кислоты. Для этого добавьте к препарату каплю флороглюцина, а затем каплю концентрированной соляной кислоты. **Внимание! Концентрированная соляная кислота – едкое, летучее вещество. После использования реактива необходимо сразу же закрыть склянку пробкой!** Через 1-2 минуты проявится окрашивание. С помощью фильтровальной бумаги уберите раствор флороглюцина с соляной кислотой и замените его на воду ( 1-2 капли). Качество приготовленного среза проконтролируйте с помощью микроскопа. **Поднимите руку и покажите готовый препарат преподавателю для оценивания.**
7. Зарисуйте срез и обозначьте составляющие его структуры (рис.2)

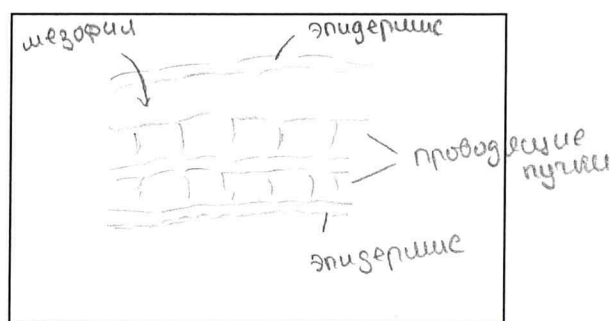


Рис.2

8. Укажите систематическое положение исследуемого объекта:  
отдел Голкриптоспермные, класс Однодольные  
Обоснование ответа жилкование дуговое

#### Критерии оценивания:

1. Качество препарата ( реплики) 1. –макс. 2 балла
2. рисунок – с обозначениями – макс. 2 балла
3. Тип устьичного аппарата – макс. 2балла,
4. Обоснование – 2 балла
5. Качество препарата 2. – макс. 3 балла
6. Рисунок с обозначениями<sup>1</sup> - макс. 6 баллов
7. Определение систематического положения – макс. 1 балл,
- 8 Обоснование – макс. 2 балла.

<sup>1</sup> Оценивание рисунка должно осуществляться по следующими критериям:

А. качество,

Б. полнота отражения и правильность обозначений анатомических структур



Фамилия \_\_\_\_\_  
 Имя \_\_\_\_\_  
 Район \_\_\_\_\_  
 Школа \_\_\_\_\_  
 Шифр \_\_\_\_\_

Шифр 10-05

Баллы 17

Рабочее место № 5

**Задания практического тура регионального этапа XXXIV Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2017-18 уч. год. 10 класс**

**ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ (макс. 20 баллов)**

**ЗАДАНИЕ 1. (макс. 8 баллов)**

1. Рассмотрите предложенный череп млекопитающего животного. Определите, к какому отряду принадлежит данный объект (2 балла). /Рабочий № объекта 5 /

Отряд Зубоносовые齧齿ные, Собака

2. Особенности зубов млекопитающих (число, особенности расположения, степень дифференцировки, сочетание типов зубов и т.д.) служит одним из систематических признаков. Запишите зубную формулу объекта (4 балла).

Зубная формула  $I \frac{3}{3} C \frac{1}{1} P \frac{3}{3} M \frac{2}{2} = 2 \times (9+9) = 36$

*возможно, есть мышьяковидные зубы, на верхней челюсти прио. выражены клыки*

3. Определите, к какой экологической группе по типу питания относится данный объект. Укажите знаком X положение объекта в соответствующей графе таблицы (2 балла).

Плотоядное животное		Растительное животное			Смешанное (употребляет и растительный, и животный корм)
Хищник	Насекомоядное	Преимущественно травоядное	Питается преимущественно семенами	Поедающее преимущественно ветви, кору, листья	
X					X

**ЗАДАНИЕ 2 (макс. 12 баллов).**

Выясните систематическое положение двух объектов, вписав для каждого из них русские (или латинские названия таксонов). Определите по специфическим признакам место этих животных в пищевой цепи, значение в природе и жизни человека.

Ранг таксона	Объект 1 /рабочий № <u>5</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>5</u> /
Тип	хордовые	хордовые
Подтип	Позвоночные (Черепные)	Позвоночные (Черепные)
Класс	Земноводные (Амфибии)	Птицы
Отряд	Бесхвостые	Воробьинообразные
Место в пищевой цепи	консумент II порядка, т.к. поедает насекомых, иногда консумент I порядка	питаются зерн. пищей растений, являясь консументом I порядка
Значение в природе и для человека	1) звено в цепи питания 2) регулирует численность насекомых 3) используется в лабораториях для экспериментальных работ 4) в некоторых странах	1) звено в цепи питания 2) регулирует численность растений, которыми питаются 3) имеет важное агроэкологическое значение 4) имеет важное агроэкологическое значение

на обороте!

*3) имеет важное агроэкологическое значение для изучения эволюционного развития: теплокровность*

растит пищу для  
человека.

предмет изучения  
эволюционного развития  
животных.

как же использует  
э декоративного назначения  
или (держат в зоо-квартире)

есть ароматизаторы, которые  
имеют большое значение для  
эволюции эволюции:

сосудокровные, замкнутой  
кровеносной системы, 3-я  
кашеровое сердце.

Вода богата минералами, через  
которые, тактично, происходит  
обмен; так же вода не  
плотно прилегает к туловищу,  
т.к. под ней есть широкое  
полости.

Окраина коринтеватая, скорее  
всего живёт в болотистой  
местности (возможно)

в крыльях с оперением.

По клюву можно понять,  
это какая птица  
питается преимущественно  
зернами.

Способствует распро-  
странению семян.

Имеет обтекаемую  
форму тела, отсут-  
ствуют зубы - припо-  
саженные для полета.

На нижних конечнос-  
тях присутствуют ког-  
ти для удерживания на ветке.