

Шифр: 10-01

Всероссийская олимпиада школьников  
Региональный этап

по биологии

2019/2020

Ленинградская область

Район Куршский

Школа МОУ «Куршский лицей»

Класс 10 «А»

ФИО Татаршова Софья Николаевна

---

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

Шифр 10-01

**МАТРИЦА ОТВЕТОВ**  
 на задания теоретического тура регионального этапа  
**XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 уч. год**  
**10 - 11 классы [маx. 145 баллов]** **ВАРИАНТ 1**

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

**Задание 1. маx. 40 баллов**

№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г	№	а	б	в	г
1		<input checked="" type="checkbox"/>			9		<input checked="" type="checkbox"/>			17		<input checked="" type="checkbox"/>			25				<input checked="" type="checkbox"/>	33		<input checked="" type="checkbox"/>		
2				<input checked="" type="checkbox"/>	10				<input checked="" type="checkbox"/>	18		<input checked="" type="checkbox"/>			26			<input checked="" type="checkbox"/>		34				<input checked="" type="checkbox"/>
3		<input checked="" type="checkbox"/>			11		<input checked="" type="checkbox"/>			19	<input checked="" type="checkbox"/>				27			<input checked="" type="checkbox"/>		35		<input checked="" type="checkbox"/>		
4		<input checked="" type="checkbox"/>			12				<input checked="" type="checkbox"/>	20			<input checked="" type="checkbox"/>		28	<input checked="" type="checkbox"/>				36			<input checked="" type="checkbox"/>	
5		<input checked="" type="checkbox"/>			13				<input checked="" type="checkbox"/>	21			<input checked="" type="checkbox"/>		29				<input checked="" type="checkbox"/>	37			<input checked="" type="checkbox"/>	
6		<input checked="" type="checkbox"/>			14	<input checked="" type="checkbox"/>				22	<input checked="" type="checkbox"/>				30	<input checked="" type="checkbox"/>				38	<input checked="" type="checkbox"/>			
7					15		<input checked="" type="checkbox"/>			23		<input checked="" type="checkbox"/>			31	<input checked="" type="checkbox"/>				39		<input checked="" type="checkbox"/>		
8		<input checked="" type="checkbox"/>			16				<input checked="" type="checkbox"/>	24			<input checked="" type="checkbox"/>		32				<input checked="" type="checkbox"/>	40	<input checked="" type="checkbox"/>			

21

**Задание 2. маx. 75 баллов**

№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д	№	?	а	б	в	г	д
1	в	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	7	в	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	13	в			<input checked="" type="checkbox"/>		19	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	25	в	<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"/>		8	в	<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"/>	20	в	<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"/>			
3	в	<input checked="" type="checkbox"/>				<input checked="" type="checkbox"/>	9	в		<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"/>	21	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	27	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>			
4	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		10	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"/>	22	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	28	в		<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>				
5	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		11	в		<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"/>	23	в			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	29	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>		
6	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		12	в	<input checked="" type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>			18	в				<input checked="" type="checkbox"/>	24	в	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	30	в		<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

45,5  
+0,5

**Задание 3. маx. 30 баллов**

**1. маx. 3 балла**

Бол-нь	1	2	3	4	5
Особенности	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

**2. маx. 4,5 балла**

Цифра	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Стадия ЖЦ	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"/>		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Ж	<input checked="" type="checkbox"/>							
	З								<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 4,5

**3. маx. 4 балла**

Рис.	1	2	3	4
Стр-ра	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"/>
	Ж	<input checked="" type="checkbox"/>		
	З	<input checked="" type="checkbox"/>		

(по 0,5 б.) = 2

**4. маx. 4 балла**

Отв-ие	1	2	3	4	5	6	7	8
Функции	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"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 0,5 б.) = 1,5

**5. маx. 3 балла**

Группа	1	2	3	4	5	6
Схема строения	А					
	Б					
	В					
	Г					
	Д					

(по 0,5 б.) = 0

**6. маx. 4 балла**

Ткани	1	2	3	4	5	6	7	8
Зар-е. листки	А		<input checked="" type="checkbox"/>					
	Б	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
	В							<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 1,5

**7. маx. 3 балла**

Пр-ли	1	2	3	4	5	6
Континент	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

**8. маx. 2,5 балла**

Пос-ть	1	2	3	4	5
Виды сигналов	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.) = 1,5

**9. маx. 2,5 балла**

Ст-ра	1	2	3	4	5
Названия структуры	А				
	Б				
	В				<input checked="" type="checkbox"/>
	Г				<input checked="" type="checkbox"/>
	Д		<input checked="" type="checkbox"/>		
	Е	<input checked="" type="checkbox"/>			
	Ж				
	З			<input checked="" type="checkbox"/>	

(по 0,5 б.) = 1

**Итого:**  
 79,5 + 0,5 = 80

**Проверили:**  
 

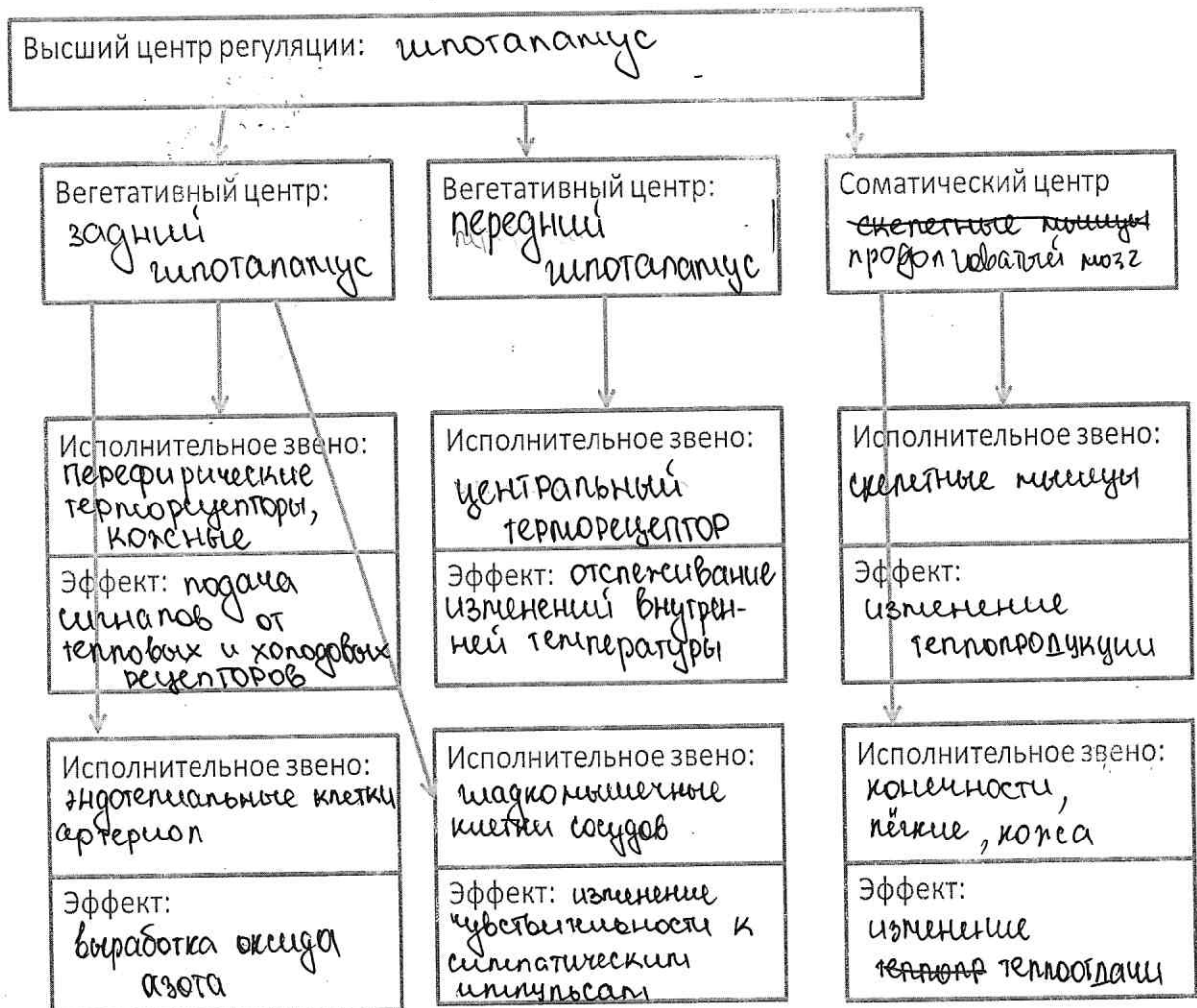
## ЛИСТ ОТВЕТОВ

на задания практического тура регионального этапа  
XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020 г.  
10 класс (вариант 1)

## БИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА

## Задание 1 (12 баллов). Терморегуляция

Задание 1.1 (4 балла). Воспользовавшись текстом, приведенным в Задании, заполните схему нервной регуляции температуры у млекопитающих:



Перейдите к эксперименту:

Задание 1.2 (1,5 балла). Положите левую руку на лист белой бумаги. Внимательно исследуйте руку, запишите результаты наблюдений в матрице ответов.

Цвет руки (подчеркните)	<u>Бледная</u>	красная
Кожа (подчеркните)	Влажная	<u>сухая</u>
Температура руки (приложите к шее)	Теплая	<u>холодная</u>
Частота пульса (уд/мин): <u>52</u> / мин	<u>брадикардия</u>	тахикардия
		норма

**Задание 1.3 (2,5 балла).** Поднимите руку, ассистент принесет вам емкость с горячей водой (температурой 45- 50 оС). Замерьте температуру воды: 42°С. Окуните левую руку в емкость водой. Через 1 минуту, либо при появлении неприятных ощущений, выньте руку и вытрите сухой салфеткой. Примерно еще через минуту проведите наблюдения на левой руке.

Признак /параметр	Подчеркните наиболее подходящее значение		
Цвет левой руки	Бледнее	<u>краснее</u>	
Цвет правой руки	Бледнее	краснее	
Частота пульса (уд/мин): <u>54 <sup>уд</sup> / <sup>мин</sup></u>	<u>брадикардия</u>	тахикардия	норма

**Задание 1.4 (4 балла).** Используя составленную Вами схему терморегуляции и результаты проведенного эксперимента, заполните Таблицу ниже:

Изменение параметра в результате опыта:	Увеличение	Снижение	Нет изменений
Активность симпатических центров ствола мозга	✓		
Активность парасимпатических волокон руки		✓	
Активность мотонейронов руки	✓		
Активность потовых желез	✓		
Кровоток через кожные капилляры	✓		
Кровоток через артериовенозные анастомозы	✓		✗
Возбудимость сино-атриального узла сердца	✓		
Выброс оксида азота	✓		

**Задание 2 (8 баллов).** Гистологическое строение элементов сердечно-сосудистой системы.

буква:	Название структуры	Присутствие структуры отметьте знаком «X»			
		Предсердие	Сонная артерия	Сонная артерия с атеросклеротической бляшкой	Капилляр капсулы Шумлянско-го-Боумена
З	Подоцит (с базальной мембраной)				
Е	Макрофаг (тканевой базофил)			X	
К	Гладкая мышечная ткань			X	X
Г	Хрящевая ткань				
Б	Кардиомиоцит	X	X		
Д	Химический синапс				
А	Волокнистая соединительная ткань				X
В	Поперечно-полосатая скелетная мышечная ткань	X			

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

Шифр 10-01  
 Баллы 7,5  
 Рабочее место № 1

**Задания практического тура регионального этапа XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2019-20 уч. год. 10 класс**

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

**ЗАДАНИЕ 1. (маж. 8 баллов)**

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

Отряд зайцеобразные

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 1/0/2/2~~ I 1/0/2/3

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	
				<b>X</b>	

**ЗАДАНИЕ 2 (маж. 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>2</u> /	Объект 2 /рабочий № <u>3</u> /
Тип		пресмыкающиеся
Подтип		
Класс		
Отряд	вороньевые	
Место в пищевой цепи	консументы 2-го порядка	консументы;
Значение в природе и для человека	уничтож. вредителей	уничтож. насекомых, вредителей

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

Шифр 10-01  
 Рабочее место № 11.5  
 Итого баллов 11.08

**ЛИСТ ОТВЕТА**  
 на задания практического тура регионального этапа  
**XXXVI Всероссийской олимпиады школьников по биологии 2020 г.**  
**10 класс (вариант 1)**

**МОРФОЛОГИЯ И АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

**Ответ 1.** Возраст побега 3 лет. 15

**Ответ 2.** Выберите из предложенных те морфологические признаки, по которым Вы ориентировались при определении возраста ветви и обозначьте их знаком V:

Положение конечной почки	
Количество междоузлий	
Количество узлов	✓
Число листовых рубцов	
Число почечных чешуй	
Число почечных колец	✓
Количество листовых следов	
Количество пазушных почек	✓

15

**Ответ 3.** Конечная почка побега является

Пазушной	✓
Терминальной	✓

08

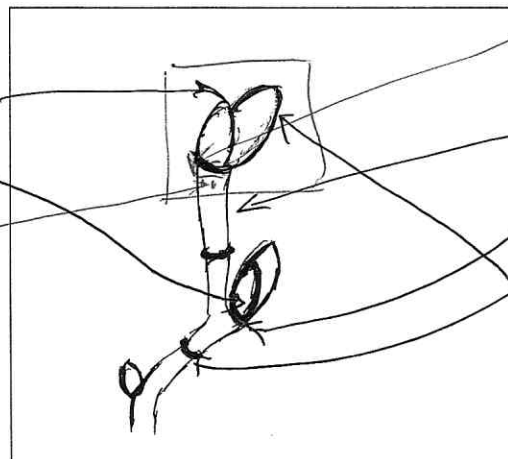
Обоснование ответа 3: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_

08

1,5 балла

**Рис 1.**

- Листовой рубец ●
- Терминальная почка ●
- Пазушная почка ●
- Чечевички ●
- Листовой след ●



- Рудимент верхушечной почки ●
- Стебель ●
- Узел ●
- Почечное кольцо ●
- Кроющие чешуи ●

28

Ответ 4. Почка выданного Вам объекта является:

закрытой	✓	Вегетативно-генеративной	✓
открытой		выводковой	
вегетативной	✓	придаточной	✓
генеративной		сериальной	

2,5

Рис.2

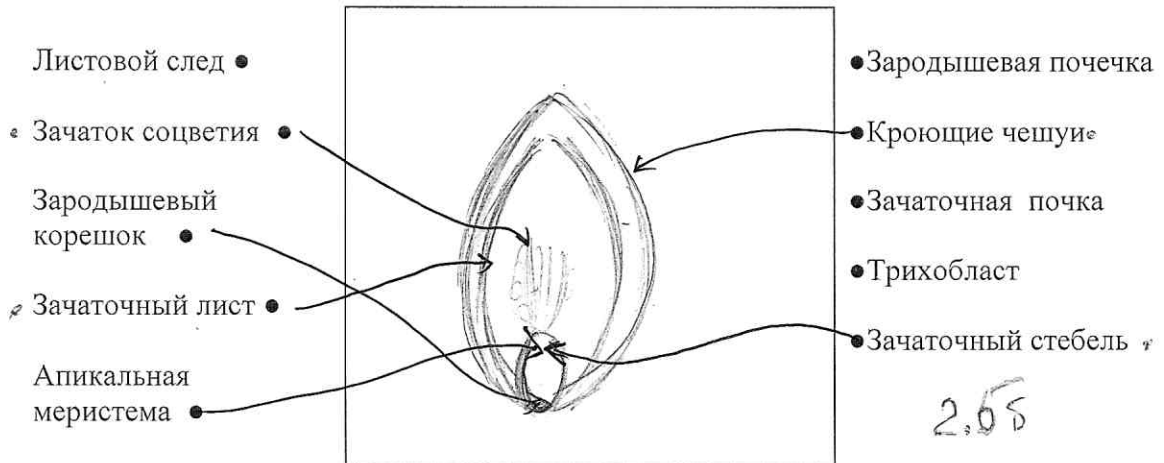
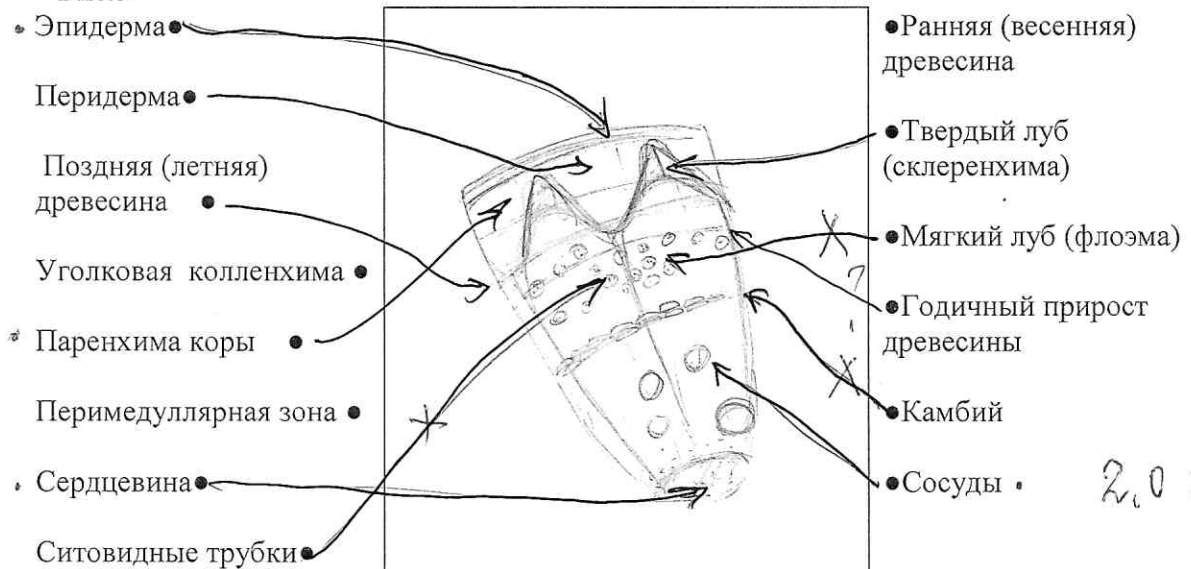


Рис.3



Ответ 5. Возраст побега по анатомическому строению: 3 года 0,5

Ответ 6. растение водоемного растения 0,5

Ответ 7. 1; 5 0,5

ВСЕГО 20 Баллов