

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП  
ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ

В 2021 ГОДУ ПО биологии

(указывается общеобразовательный предмет)

Фамилия Шургина

Имя Дарья

Отчество Алексеевна

Дата рождения 01.12.2003

Школа Муниципальное общеобразовательное учреждение

«Гимназия №7 Красноармейского района Волгограда»

Класс 11

Шифр *						
--------	--	--	--	--	--	--

\* заполняется участником олимпиады при его наличии

Волгоградская область

Итого баллов:

Васильев

Шифр

20222035

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

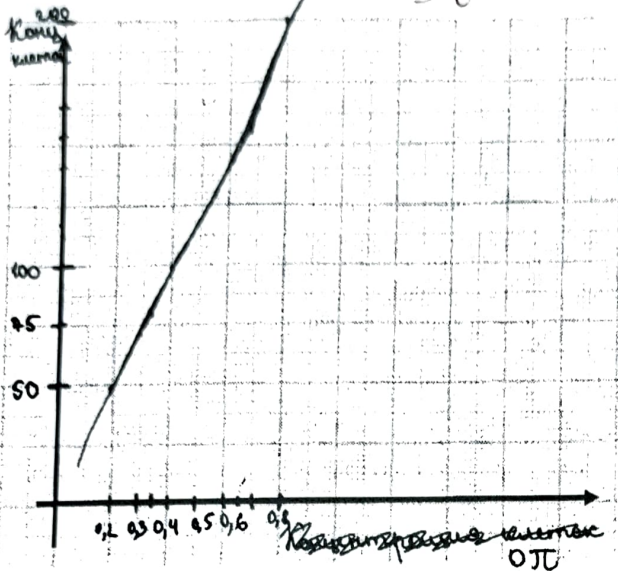
на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**МИКРОБИОЛОГИЯ**

**ВАРИАНТ 1**

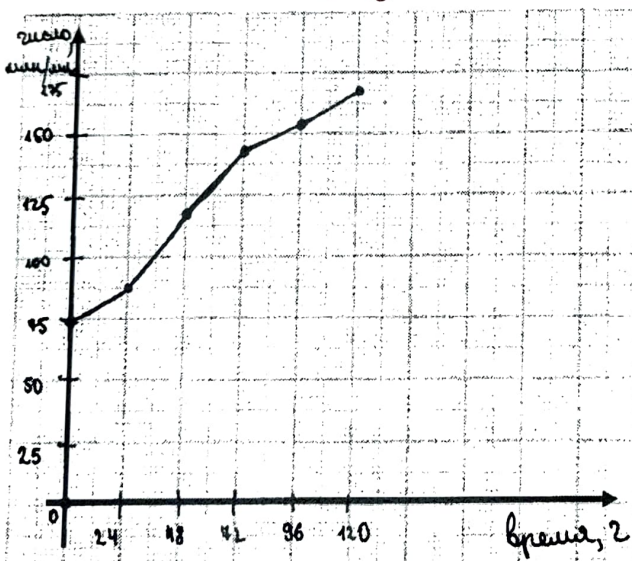
1. Калибровочная кривая (3 балла)

36



2. Кривая роста (3 балла)

36



3. Время удвоения клеток: 1,25 ч (2 б.)

15

4. Биомасса выросших клеток:  $164,5 \cdot 10^{15}$  г (2 б.)

15

5. Доля потреблённой глюкозы, израсходованной на конструктивный обмен: 32,9 % (2 б.)

15

6. Продукты энергетического обмена

Продукт: CO<sub>2</sub> (2 б.)

Количество: 12,6 г/л (2 б.)

15

Продукт: H<sub>2</sub>O (2 б.)

Количество: 6,3 г/л (2 б.)

15

Итого баллов: 9,5

Шифр 2022135

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**  
на задания практического тура регионального этапа XXXVII Всероссийской  
олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**АНАТОМИЯ РАСТЕНИЙ**

Вариант 1

1. (10 баллов)

Заполните таблицу для рис.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
К	З	У	О	Х	<del>И</del>	А	У	И	Т	<del>Б</del>

Заполните таблицу для рис.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
<del>Т</del>	Ф	<del>В</del>	К	<del>Т</del>	<del>Д</del>	Е	<del>И</del>	С

6,5

2. Запишите, используя коды обозначений (1 балл)

Рис.1 Тип пучка у объекта на рис.1 V

0,5

3. Запишите, используя коды обозначений (по 0,5 = 1 балл).

Рис.1 Орган растения VII

0,5

Рис.2 Орган растения VI

4. Укажите коды структурных элементов среза, которые окрасились используемыми реактивами (4 балла).

Окрасились следующие анатомические структуры 2, 5, 8, 10

3,5

5. Поставьте знак «X» против верного ответа. (2 балла)

№	1	2	3	4	5
Структура	X	<del>X</del>			

0,5

6. Какими цифрами обозначена ткань... (2 балла)

Ответ: 5, 8

0,5

9,5

Сорокина В.В.

Итого баллов: \_\_\_\_\_

**ЛИСТ (МАТРИЦА) ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа  
**XXXVII Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год**  
**10 - 11 классы [макс. 165 баллов]** **ВАРИАНТ 1**

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

**Задание 1. макс. 40 баллов**

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

№	а	б	в	г
9			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
10			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
11			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
12			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
13	<input checked="" type="checkbox"/>			
14				
15				
16				

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

№	а	б	в	г
25			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
26	<input checked="" type="checkbox"/>			
27			<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
28	<input checked="" type="checkbox"/>			
29				
30				
31	<input checked="" type="checkbox"/>			
32				

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

240

**Задание 2. макс. 75 баллов**

№	?	а	б	в	г	д
1	в					
2	в					
3	в					
4	в					
5	в					
6	в					

№	?	а	б	в	г	д
7	в					
8	в					
9	в					
10	в					
11	в					
12	в					

№	?	а	б	в	г	д
13	в					
14	в					
15	в					
16	в					
17	в					
18	в					

№	?	а	б	в	г	д
19	в					
20	в					
21	в					
22	в					
23	в					
24	в					

№	?	а	б	в	г	д
25	в					
26	в					
27	в					
28	в					
29	в					
30	в					

45

**Задание 3. макс. 50 баллов**

**1. макс. 4 балла**

Бол-ть	1	2	3	4	5	6	7	8
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.) = 2,0

**2. макс. 5,5 баллов**

Ст-ра	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
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"/>			
И									<input checked="" type="checkbox"/>		
К										<input checked="" type="checkbox"/>	
Л											<input checked="" type="checkbox"/>

(по 0,5 б.) = 4,5

**3. макс. 4 балла**

Н.назв	1	2	3	4	5	6	7	8
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.) = 1,0

**4. макс. 4 балла**

Эле-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
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.) = 3,5

**5. макс. 3,5 баллов**

Обозн.	1	2	3	4	5	6	7
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							
И							
К							
Л							

(по 0,5 б.) = 2,5

**6. макс. 4 балла**

Пар-ы	1	2	3	4	5	6	7	8
А								<input checked="" type="checkbox"/>
Б	<input checked="" type="checkbox"/>							
В			<input checked="" type="checkbox"/>					

(по 0,5 б.) = 3,5

**7. макс. 4 балла**

Терми-н	1	2	3	4	5	6	7	8
А	<input checked="" type="checkbox"/>							
Б		<input checked="" type="checkbox"/>						

(по 0,5 б.) = 3,5

**8. макс. 4 балла**

Функци-и	1	2	3	4	5	6	7	8
А		<input checked="" type="checkbox"/>						
Б			<input checked="" type="checkbox"/>					
В	<input checked="" type="checkbox"/>							
Г				<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 0,5 б.) = 3,0

**9. макс. 2,5 балла**

№	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					
Ж					
З					
И					
К					

(по 0,5 б.) = 1,5

**11. макс. 6 баллов**

Уть-я	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>					
Б		<input checked="" type="checkbox"/>				
В			<input checked="" type="checkbox"/>			

(по 1 б. за верную комбинацию) = 4,0

**12. макс. 6 баллов**

Соед-я	1	2	3	4	5	6
А	<input checked="" type="checkbox"/>					
Б		<input checked="" type="checkbox"/>				

(по 1 б. за верную комбинацию) = 5,0

**Итого:**

105

*Шурина Елена*  
*Шуринов Александр*

Итого баллов: \_\_\_\_\_

Шифр 9022035

**ЛИСТ ОТВЕТОВ**

на задания теоретического тура регионального этапа XXXVII  
Всероссийской олимпиады школьников по биологии. 2020-21 уч. год. 11 класс

**ГЕНЕТИКА и БИОИНФОРМАТИКА**

**ВАРИАНТ 1**

Задание 1. [6 баллов]

Укажите:	1й старт-кодон	2й старт-кодон
Количество аминокислотных остатков (по 2 балла)	4	12
Заряд молекулы при pH=7.0 ( по 1 баллу)	—	+
Количество аминокислотных остатков с ароматическими радикалами (по 1 баллу)	1	5

Задание 2. [4 балла]

Утверждение:	Верно	Неверно
Более длинный полипептид окажется еще длиннее		<del>X</del>
Более короткий полипептид окажется еще короче		<del>X</del>
У обоих кодирующих последовательностей окажется общий стоп-кодон		X
Большая часть последовательности длинного полипептида останется без изменений	X	

Задание 3. [10 баллов]

Задание 3.1. Ответ: аденин (1 балл)

Задание 3.2. (8 баллов).

	Пациент 1		Пациент 2		Пациент 3		Среднее значение уровня экспрессии для трех пациентов
	C <sub>t</sub>	уровень экспрессии	C <sub>t</sub>	уровень экспрессии	C <sub>t</sub>	уровень экспрессии	
Ген А	21	0,5	29,8	0,35	34,4	0,71	0,5
Ген В	<del>24,3</del>	0,25	24,8	0,18	24,4	0,13	0,2
Ген С	17,5	1,0	19,5	1,0	18,5	1,0	1,0

Задание 3.3. Ответ: С (1 балл)

Итого: 7  
2 Сахаров