



## Теоретический тур. 11-й класс

### Ответы на задания

регистрационный номер

Э 10 Н

### Раздел 1

Выберите два правильных ответа из предложенных и отметьте их напротив соответствующих индексов. За каждый правильно поставленный «+» ставится 0,5 балла.

Максимальное количество баллов за 1 вопрос — 1.

Максимальное количество баллов за раздел — 20.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1				+	+						+		+	+		+		+		
2	+	+		+		+	+		+	+	+	+		+			+			
3		+			+		+			+					+				+	+
4			+			+		+							+	+		+	+	
5	+		+					+	+			+	+				+			+

14,58

Ант Латошова О.И.  
Е.И. Шеробовская С.С.

### Раздел 2

Впишите понятие (термин), соответствующее определению. За каждый верно вписанный термин выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

1. об
2. устойчивое развитие устойчивое развитие об
3. устойчивое развитие биоритмика об
4. экологическая политика об
5. аутоэкология аутоэкология 2,5
6. аутоэкология аутоэкология об
7. гаустория (присоски) 2,5
8. маркерика 2,5
9. об
10. экологический след об

6,5. Ант Латошова О.И.  
Е.И. Шеробовская С.С.

### Раздел 3

Впишите краткие ответы к тексту (одно или несколько слов). За каждый верно вписанный ответ выставляется 2 балла. Максимальное количество баллов за раздел — 20.

#### Ответы к тексту 1

- 2,5 1. В 2009-2010 гг. зимы были холодными, озеро замерзло и по нему на островных кабах
- 1,5 2. Малосметные зимы позволяли кабачам находить пропитание на поверхности земли.
- 0 3. Большую площадь занимает лес

- 15 4. кабаны могут расселились по всей острову и нападать на людей
- 15 5. рептилировать численность нуров, можно завести на остров хищников, поедающих кабанов, либо животных со всеобщими потребностями.

Ответы к тексту 2

Э 10 11

25 1. ~~правильно (т.к. диаметр самый маленький)~~ алеврит

25 2. Cr, Se, As (т.к. лучше минерализуют в изоморфных кристаллах)

25 3. Могут протекать обратный процесс, из-за изменения среды

0 4. Они могут вступать в реакцию с веществами, растворившимися в воде, образуют сорбционный комплекс.

0 5.

Итого: 116

Ф.И. Тунгусов Г.В.  
И.И. Саева М.Ю.

#### Раздел 4

Впишите развернутый ответ на вопрос. За каждый верный тезис, приведенный в ответе, выставляется 1 балл. Максимальное количество баллов за раздел — 3.

15 Парниковый эффект является следствием из антропогенных изменений, так как парниковые газы накапливаются в атмосфере, создавая эффект теплицы. Температура будет увеличиваться на поверхности земли, в результате чего ледники будут быстрее таять, и повысится мировой уровень океана, из-за чего может произойти затопление. Это все приведет к негативным последствиям для нашей планеты.

Итого: 16

Ф.И. Тунгусов Г.В.  
И.И. Саева М.Ю.



ФИО, район \_\_\_\_\_



## Резюме экологического проекта (Автореферат) участника районного этапа

регистрационный номер

Э 10 11

Ответьте на предложенные вопросы по Вашему экологическому проекту в отведенных полях

### 1 Сформулируйте тему (название) вашего проекта. (0-1-2 балла)

Использование шламов водочистки молокоперерабатывающих предприятий в производстве керамического кирпича

25.

### 2 На решение какой экологической проблемы (задачи) направлен ваш проект? (0-1-2 балла)

Мой исследовательский проект направлен на выявление экологических рисков, при осуществлении перехода на новую малоотходную технологию, что согласуется с принципами устойчивого развития, сохранения экосистем планеты, то есть решение проблемы утилизации сточных вод, а именно шламов, остающихся после сорбционной очистки.

25.

### 3 Опишите основные теоретические положения, известные Вам о данной экологической проблеме. (0-1-2-3 балла)

Шламы, водочистки молокоперерабатывающих предприятия остающиеся после сорбционной очистки, не являются токсичными веществами, но наносят большой вред почве и водоемам: могут вызывать эвтрофикацию, образовывать плесень на поверхности водоем, разлагаться с выделением токсичных веществ. В настоящее время не существует промышленно-эффективных методов утилизации шламов не существует и нужное решение этой проблемы. Также остается нерешенным вопрос о долгосрочном влиянии сточных вод на водоемы и почву.

25.

### 4 С какой литературой Вы работали или собираетесь работать? Приведите названия хотя бы нескольких источников: учебники, книги, научные статьи, интернет-сайты. (0-1-2-3 балла)

Исследованные были использованы источники:

- 1) сайт интернета (статья)
- 2) научные работы, размещенные в интернете (с.В. Свирязева, "Переработка сточных вод" <sup>и т.д.</sup>)
- 3) учебные книги по методам производства кирпича различного назначения
- 4) были использованы требования ГОСТ для кирпича различного назначения

25.

Всего: 45,5 б. С.А. (Седоха Е.В.)  
(32,5 + 13)

Э 10 11

5 Опишите методики, с помощью которых Вы изучали или собираетесь изучать описанную вами экологическую проблему? (0-1-2-3 балла)

- 1) анализ (мы проанализировали возможность использования шламов в производстве кирпича)
- 2) эксперимент (изготовили керамические образцы с различным содержанием шлама: 3%, 9%, 12%, 6%, контрольный образец)
- 3) сравнение (сравнили полученные керамические образцы)
- 4) измерение (измерили плотность и прочность на сжатие полученных образцов)
- 5) анализ (проанализировали полученные результаты и сделали вывод)

35.

6 Какой материал (данные) Вы собрали (или намерены собрать) для исследования данной экологической проблемы? (0-1-2-3 балла)

Провели эксперименты и измерения, мы выяснили, что использовать шламы водочистки многоконтрабывающих предприятий <sup>в производстве кирпича</sup> можно. Полученные образцы соответствуют всем требованиям ГОСТ для кирпича различного назначения. Такой кирпич более термоизоляционный (из-за образовавшихся пор в готовом изделии) и менее ресурсозатратный. Печи сами мы перешли на новую малоотходную, сохраняем нашу экосистему. Это производство является новой малоотходной, экологичной, перспективной технологией. Также мы заменили опилки, используемые как фактические добавки, на шламы (сокращаем использование дерева в производстве кирпича)

05

7 Что будет являться продуктом (практической разработкой) вашего экологического проекта? (0-1-2-3 балла)

Керамические образцы цилиндрической формы с различным % содержанием шлама (3%, 6%, 9%, 12%, контрольный образец 0%). Образцы были подвержены испытаниям на прочность на сжатие и плотности. Все они, кроме образца с добавлением шлама в количестве 12%, прошли испытание, и полученные значения остались в пределах допустимых значений. А также в итоге новая технология утилизации шламов водочистки многоконтрабывающих предприятий.

05.

8 Актуальность экологического проекта (заполняется членом жюри): (0-1 балл)

15.

Сумма баллов:

135.

Седоха Елена Викторовна  
Серешина Оксана Всеволодовна  
ФИО члена жюри

С.А.  
Е.В.  
подпись