

10-11-7

10-11-7

Задание 3.

Задание 4.

Задание 5.

Задание 6.

Часть IV. [72 балла].
Задача 1.

Г

05

Задача 2.

5

05

10-11-7

Задача 3.

В

05

Задача 4.

В

08

Задача 5.

А

05

Задача 6.


Б


15

10-11-7

Итого баллов

Часть 1	Часть 2	Часть 3	Часть 4	Итого
0	16	0	1	17

Проверил  / Ф.И.О.

Перепроверил  / Ф.И.О.

10-11-7

Муниципальный этап
Всероссийской олимпиады школьников по экологии
2017- 2018 уч. год
10 класс
Конкурс исследовательских работ
(макс. 8 баллов)

Ответьте письменно на вопросы:

1. Какую проблему решает Ваш проект? (0-1-2балла)
2. Сформулируйте основную идею Вашего исследовательского проекта. (0-1-2 балла)
3. Какие методы использованы (будут использованы) в Вашей работе? (0-1-2 балла)
4. Основные (предполагаемые) результаты Вашего исследования и его практическая значимость. (0-1-2 балла)

Показатели оценивания представлены в таблице.

Показатели	Баллы
Ответ соответствует заявленной теме	2
Ответ частично соответствует заявленной теме	1
Ответ не соответствует заявленной теме	0

1. На территории города Новый Оскол расположены многоквартирные частные дома, в которых нет городского водопровода и напор воды не удовлетворяет потребности домовладельцев. Отсутствие воды в частных домах значительно снижает качество жизни. Жителям владельцев этих домов приходится использовать автономные водозаборные узлы. Вода получаемая из этих узлов, не всегда отвечает требованиям потребителей.

2. Одна из целей проекта - исследовать применение индикаторов для воды из автономных водозаборных узлов на территории города Новый Оскол.

3. Методы исследования в моем проекте:

- 1) Изучить литературу по теме "Жесткость воды и ее виды"
- 2) Определить общую жесткость воды из автономных водозаборных узлов и сравнить ее с жесткостью воды из центрального водозабора.
- 3) Предложить рекомендации владельцам для улучшения качества воды
- 4) Проанализировать и сделать выводы.

Методы исследования: комплексно-интегрированный.

7. В этих условиях приходится решать водопользовательскими и муниципальными органами власти вопрос о возможности использования водопользователей для водоснабжения населения в частные дома на территории города Новой Оски. Будет больше, чем жесткость водопользователей водопользователей, то для бытовых нужд необходимо применять смягчители. ~~По результатам~~

По результатам исследования жесткость воды на автономных водопользователях меньше, чем в скважинах центрального водопользователя. Скважины АЗУ на территории города Новой Оски, имеют глубину до 60 метров. Водопользователи этих скважин проходят через песок, суглинок и глина. Скважина центрального водопользователя имеет глубину 100 метров, где водопользователи проходят через известковые породы, поэтому жесткость воды больше.

Полученные результаты позволяют сделать выводы:

- 1) На территории Новой Оски, для водоснабжения населения основное значение имеет жесткость и амб-сеноманский водопользователи горизонты. Эти горизонты отличаются глубиной залегания и высоким уровнем солей жесткости амб-сеноманской воды.
- 2) Жесткость воды обусловлена содержанием в воде растворенных и не растворенных солей кальция и магния. В зависимости от химического состава этих солей водопользователи временно (карбонатную) и постоянную (некарбонатную) жесткость воды. Временная и постоянная жесткость вместе формируют общую жесткость воды.
- 3) Солей жесткости вода на автономных водопользователях на территории города Новой Оски имеет несколько меньшее значение, чем вода на центрального водопользователя.
- 4) Владельцы АЗУ могут не применять дополнительные меры по смягчению жесткости воды, т.е. величина жесткости воды соответствует жесткости в скважинах, откуда берется вода, что по-прежнему является приемлемым.

Проверил _____

/ Ф.И.О.

Перепроверил _____

/ Ф.И.О.