**РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПО ТЕМЕ**

**«ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ И ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ»** (8 класс)

*ЦЕЛЬ УРОКА:*

повторить и обобщить знания учащихся, осуществить коррекцию знаний по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников»

*ЗАДАЧИ УРОКА:*

образовательные:

* создать условия для развития умений и навыков решения задач по нахождению силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном и параллельном соединении проводников;
* организовать деятельность учащихся по отработке, систематизации знаний о последовательном и параллельном соединении проводников.

воспитательные:

* содействовать развитию умения осуществлять взаимоконтроль, самооценку учебной деятельности;
* содействовать формированию умений работать в коллективе (умение высказать свою точку зрения и выслушать точку зрения товарища, умение уважительного отношения к мнению товарища).

развивающие:

* способствовать развитию аналитического мышления, логики, внимания;
* создать условия для развития интереса к предмету, наблюдательности.

ПРОГНОЗИРУЕМЫЙ РЕЗУЛЬТАТ:

предполагается, что к концу урока учащиеся будут знать свойства параллельного и последовательного соединения; уметь решать задачи по нахождению неизвестных элементов при последовательном и параллельном соединении проводников.

ТИП УРОКА: урок совершенствования знаний, формирования умений и отработки навыков обучающихся.

ВИД УРОКА: урок-практикум решения задач.

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ: практический, частично-поисковый, тестовый.

ПРИЕМЫ ОБУЧЕНИЯ: самоконтроль, взаимоконтроль, самооценка.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ: компьютеры с выходом в Интернет, интерактивная панель, весы рычажные.

ПЛАН УРОКА:

I. Организационно-мотивационный этап

1. Целеполагание (3 мин)
2. Актуализация знаний (7 мин)

II. Практический этап

1. Решение задач (10 мин)

2. Физкультминутка (1 мин)

1. Самостоятельная работа (11 мин)
2. Выполнение теста (10 мин)
3. Домашнее задание (2 мин)

III. Рефлексия, подведение итогов урока (1 мин)

ХОД УРОКА

I. Организационно-мотивационный этап.

1. Целеполагание

Задача: вовлечь учащихся в определение задач урока.

Прогнозируемый результат: учащиеся сформулируют задачи урока.

Учитель: Здравствуйте, присаживайтесь. Сегодня на уроке нам потребуется хорошее настроение, внимательность, смекалка и аккуратность.

Мы с вами выучили свойства последовательных и параллельных соединений проводников, научились решать задачи на данные виды соединения.

Предлагаю Вам заполнить таблицу, которая определит, что вы знаете по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников», чем можете поделиться с одноклассниками, какие вопросы остались нерешенными.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Знаю | Умею | Могу поделиться | Есть вопросы |
| Свойства силы тока, напряжения и сопротивления при последовательном соединении |  |  |  |  |
| Свойства силы тока, напряжения и сопротивления при параллельном соединении |  |  |  |  |
| Закон Ома для участка цепи |  |  |  |  |
| Решать задачи, в которых встречается и последовательное и параллельное соединения проводников |  |  |  |  |

*(Поскольку ранее не решались задачи, в которых встречается и последовательное и параллельное соединение проводников, предполагается, что в таблице учащиеся напротив последнего вопроса поставят знак «-»).*

Учитель: Исходя из данной таблицы, давайте подумаем, какие задачи вы поставите сегодня на урок.

*(Учащиеся высказывают свое мнение по данному вопросу.)*

Задачи для учащихся:

* совершенствовать навыки решения задач, в которых встречается и последовательное и параллельное соединения проводников;
* закрепить основные свойства последовательного и параллельного соединения проводников.

1. Актуализация знаний

Задача: проверить усвоение учащимися ранее изученного теоретического материала.

Прогнозируемый результат: Предполагается, что учащиеся систематизируют свои теоретические знания и смогут применить их при решении задач по теме «Последовательное и параллельное соединение проводников».

Материально-техническое оснащение: компьютеры с выходом в Интернет.

Учитель: Задачи определены. Чтобы успешно решать задачи, нам нужно повторить теоретические знания. Для этого предлагаю вам написать физический диктант.

Физический диктант:

1. Сила тока измеряется при помощи… (амперметра)

2. Единица измерения силы тока… (Ампер)

3. Амперметр включается в цепь… (последовательно)

4. Напряжение измеряется при помощи… (вольтметра)

5. Вольтметр включается в цепь… (параллельно)

6. Единица измерения напряжения… (Вольт)

7. Единица измерения сопротивления… (Ом)

8. Формула Закона Ома для участка цепи имеет вид…(I=U/R)

9. В школьных кабинетах применяется… соединение лампочек (параллельное)

10. Учитывая технику безопасности … в одну розетку включать более трех приборов одновременно (нельзя)

Учитель: А сейчас предлагаю в парах обменяться тетрадями и выполнить проверку. *(Учитель выводит на Интерактивную панель таблицу с правильными вариантами ответов)*

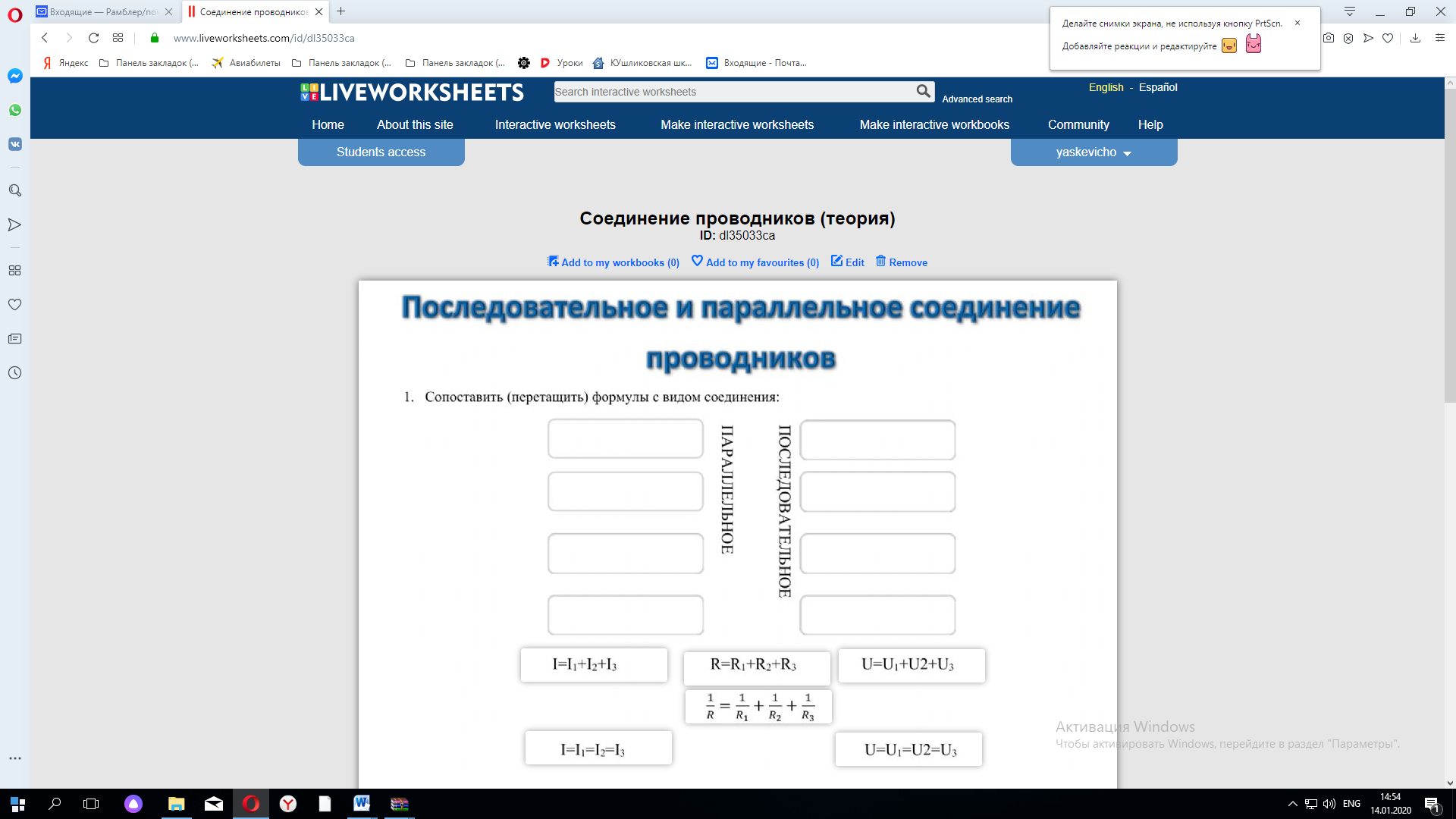
*Коррекция знаний*

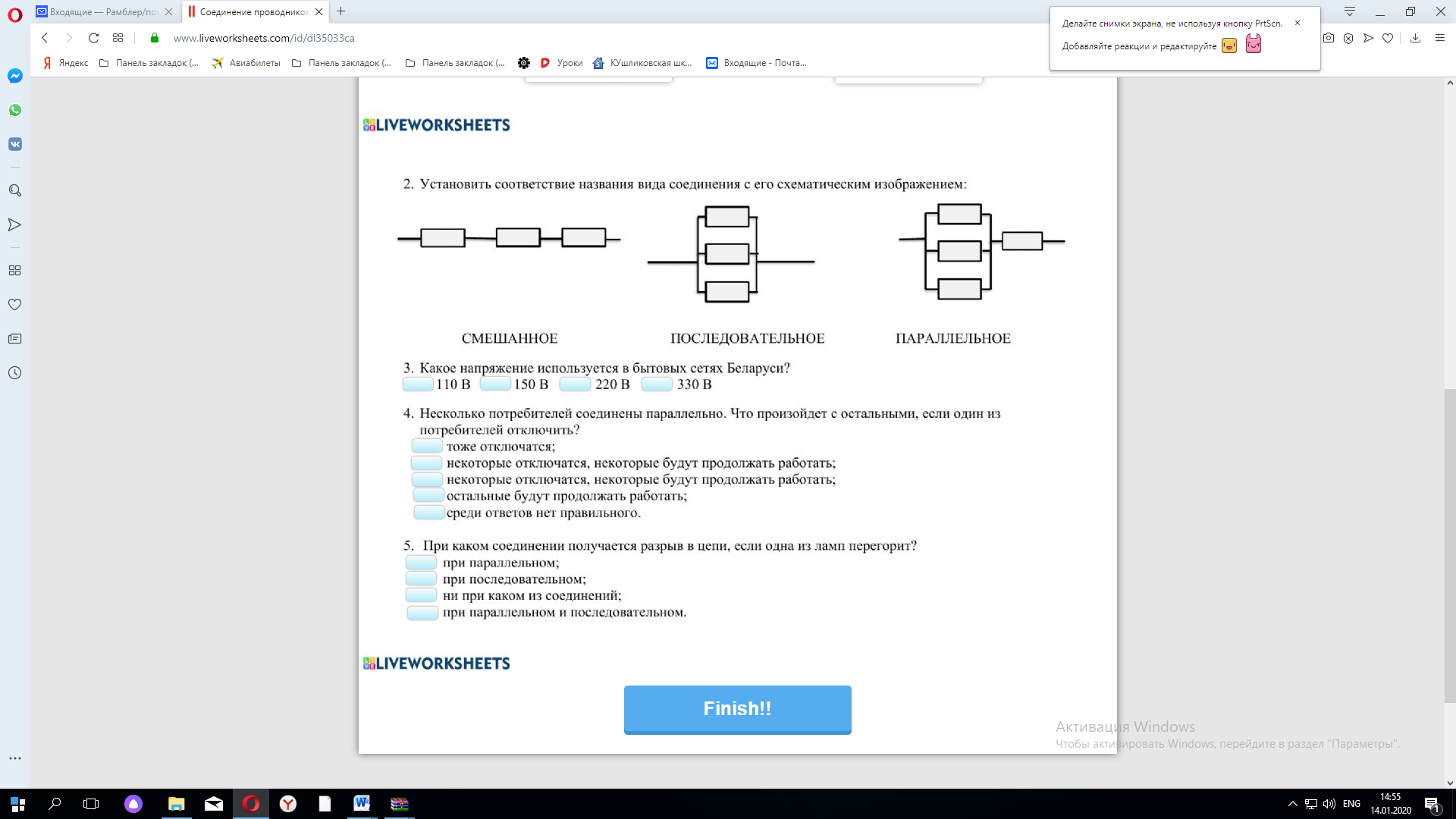
В лист учета знаний выставляется полученный балл. (Приложение)

Учитель: А сейчас предлагаю выполнить тест.

Б) выполнение теста (интерактивный рабочий лист)

<https://www.liveworksheets.com/id/dl35033ca>





*(Коррекция знаний)*

В лист учета знаний выставляется полученный балл. (Приложение)

II. Практический этап.

1. Решение задач

Задача: отработка умений рассчитывать электрические цепи, читать схемы электрических цепей.

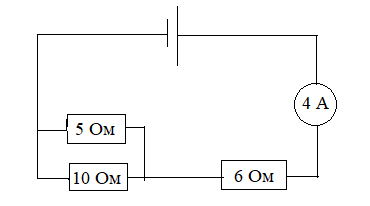
Прогнозируемый результат: Предполагается, что учащиеся систематизируют свои знания и научатся решать задачи, в которых встречается и последовательное и параллельное соединение проводников.

Учитель: Далее мы перейдем к решению задач.

На этом этапе урока мы решим три случайные задачи. Выбрать какие именно задачи, нам поможет кубик.

*(Ученик бросает кубик, на гранях которого изображены задачи в виде схем и решает выпавшую задачу на доске, остальные учащиеся работают в тетради).*

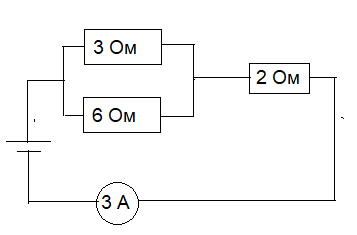
Задача 1.



Rобщ - ?

Ответ: Rобщ =9,3 Ом

Задача 2.

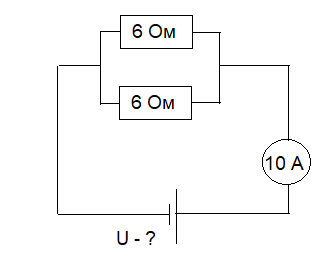


U - ?

U - ?

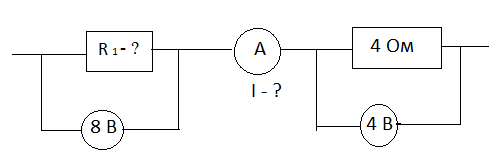
Ответ: U = 9,6 В

Задача 3.



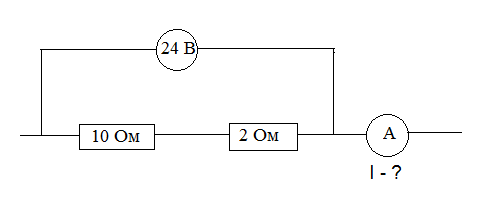
Ответ: U = 30 В

Задача 4.



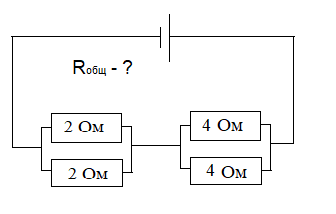
Ответ: I = 1 А, R = 8 Ом

Задача 5.



Ответ: I = 2 А

Задача 6.



Ответ: R=3 Ом

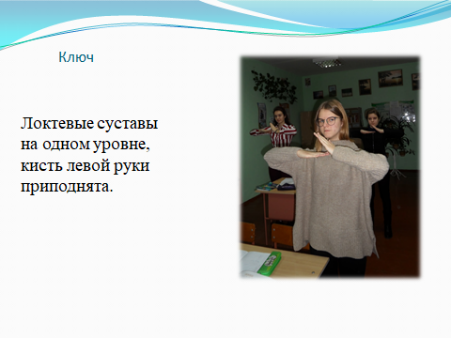
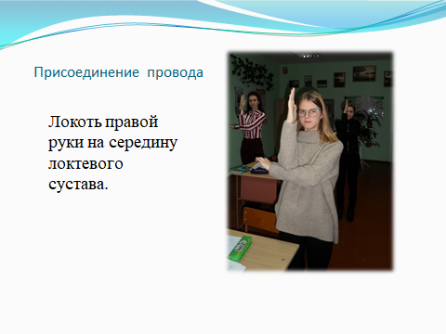
В лист учета знаний выставляется полученный балл (Приложение)

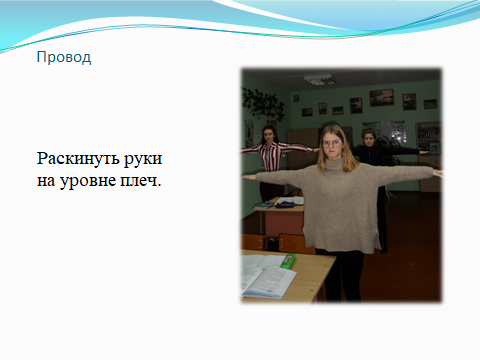
2. Физкультминутка (презентация)

Задача: изменение деятельности учащихся, обеспечение учащимися возможности сохранения здоровья в процессе обучения.

Материально-техническое оснащение: интерактивная панель.

*(Демонстрируется презентация, учащиеся повторяют действия)*

**

**

**

1. Самостоятельная работа в группах

Задача: формирование умений применять знания при решении задач.

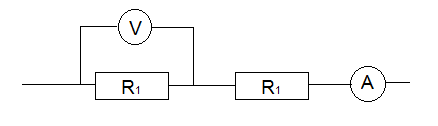
Прогнозируемый результат: Предполагается, что учащиеся смогут самостоятельно выполнить задания различного уровня сложности.

Учитель: Предлагаю вам попробовать свои силы в решении задач различной степени сложности. Каждая группа получает карточку, на которой приведены три задачи различного уровня сложности. Вам нужно решить 1 задачу на выбор (задача 1 – третий уровень сложности; задача 2 – четвертый уровень сложности; задача 3 – пятый уровень сложности).

Карточка 1.

Задача 1.

По схеме определите показания амперметра и общее сопротивление участка электрической цепи, если R1 = 2 Ом, R2 = 3 Ом, U = 10 В.

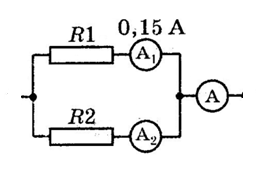


Ответ: Rобщ = 5 Ом, I = 2 А

Задача 2.

По схеме, изображенной на рисунке, рассчитайте напряжение на концах каждого проводника и показания амперметров А2 0и А, если R1 = 20 Ом,

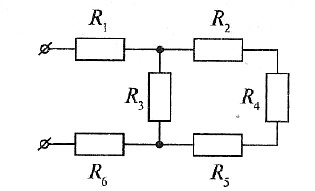
R2 = 30 Ом.



Ответ: U1 = U2= 3 В, I2 = 0,1 A, I = 0,25 A

Задача 3.

На рисункеприведена схема участкацепи. R1 = R2 = R5 = R6 = 3 Ом, R4 = 24 Ом, R3 = 20 Ом. Найдите общее сопротивление.

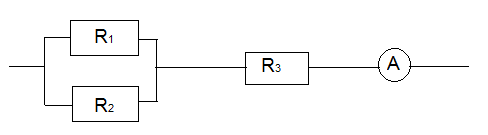


Ответ: Rобщ = 18 Ом

Карточка 2.

Задача 1.

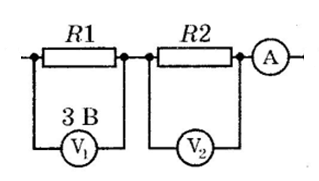
Определить сопротивление участка цепи и напряжение наэтомучастке, если R1= 15 Ом, R2= 10 Ом, R3= 14 Ом. Амперметр показывает 3 А.



Ответ: Rобщ = 20 Ом,U = 60 В

Задача 2.

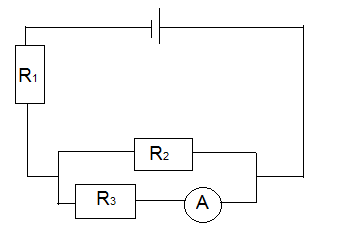
По схеме, изображенной на рисунке, определите показания амперметра и вольтметра V2, если R1 = 30 Ом, R2 = 20 Ом.



Ответ: I= 0,1 А, U = 2 В

Задача 3.

Чему равно напряжение источника тока, питающего цепь, если R1 = 6 Ом, R2= 3 Ом, R3= 6 Ом. Амперметр показывает 0,2 А.



Ответ: U=3,2 В

Учитель: Для проверки правильности решения задач представителю группы необходимо записать решение на доске*. (Записи на доске делают представители обеих групп одновременно)*

*(Коррекция знаний)*

В лист учета знаний выставляется полученный балл (Приложение)

1. Выполнение теста

Задача: контроль усвоения материала.

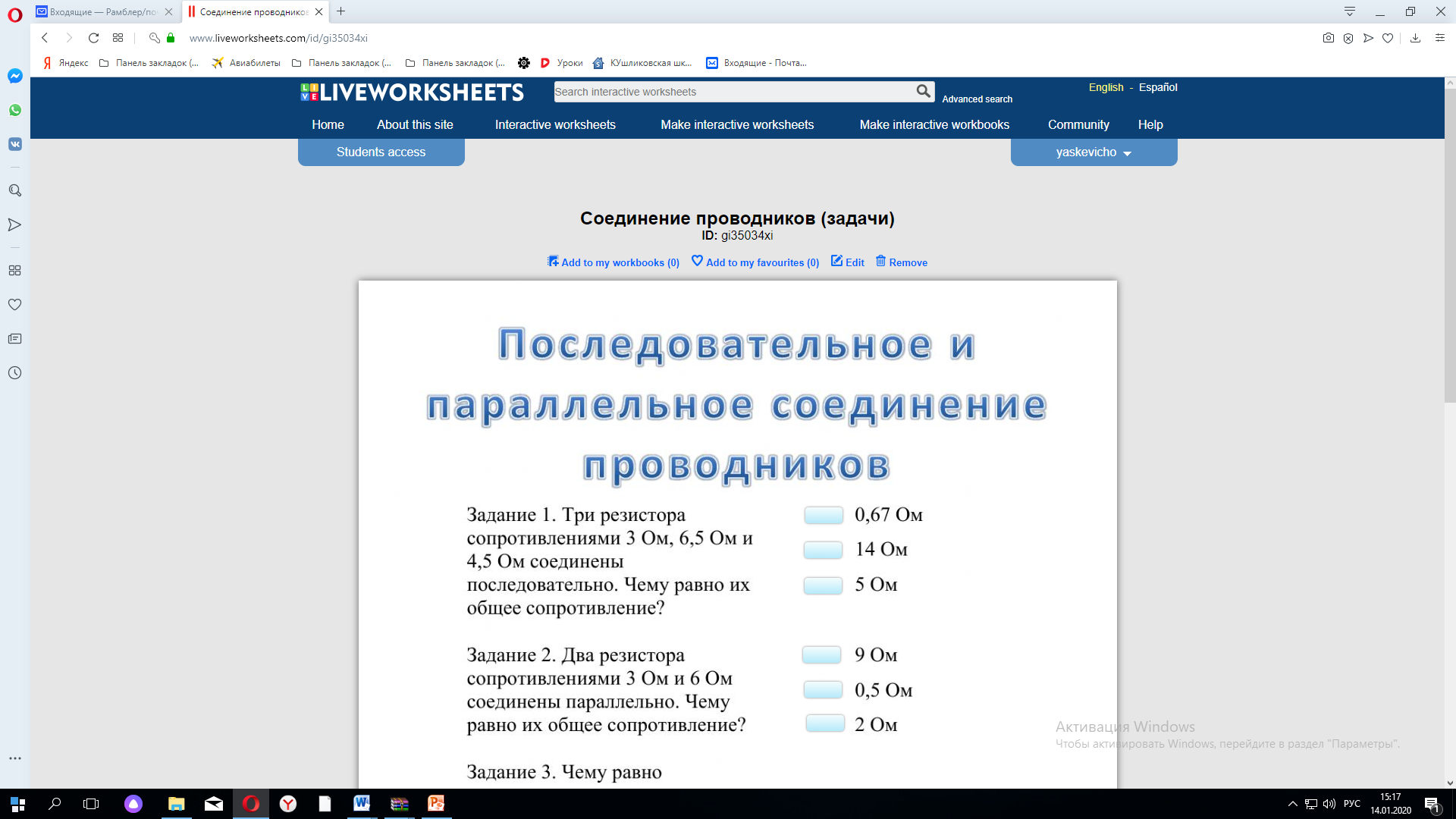
Прогнозируемый результат: предполагается, что учащиеся смогут успешно выполнить тест.

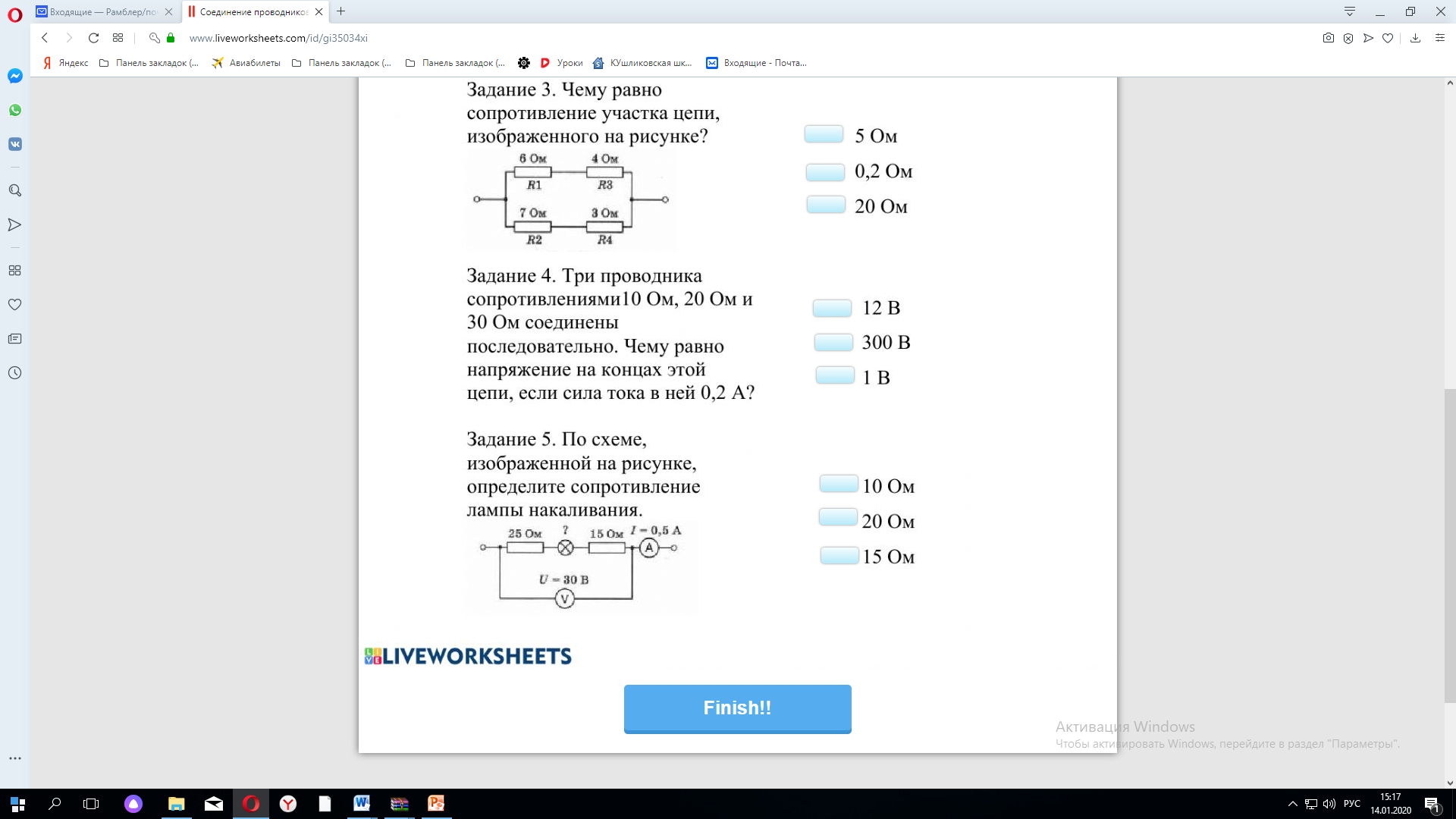
Материально-техническое оснащение: компьютеры с выходом в Интернет.

Учитель: Чтобы проверить, как хорошо вы научились решать задачи, в которых встречается, и последовательное, и параллельное соединения проводников, выполним тест.

Выполнение теста (интерактивный рабочий лист)

<https://www.liveworksheets.com/id/gi35034xi>





В лист учета знаний выставляется полученный балл. (Приложение)

5. Домашнее задание

Учитель: Наш урок подходит к концу.

Запишем домашнее задание (домашнее задание носит дифференцированный характер).

III. Рефлексия, подведение итогов урока

Задача: определить самооценку уровня знаний учащихся в конце урока.

Материально-техническое оснащение: весы рычажные.

Учитель: В завершении урока поставим себе отметки. Для этого в своем листе учета знаний подсчитайте сумму полученных баллов и разделите на их количество, результат поставьте напротив «Итоговая отметка».

Давайте вернемся к таблицам, которые вы заполнили в начале урока. Я прошу вас высказать свое мнение, насколько реализованы те задачи, которые вы ставили в начале урока. Для этого положите смайлик на одну из чаш весов: «Да, я реализовал все задачи» или «У меня еще остались вопросы».

На этом наш урок закончен. Спасибо за урок. До свидания.

Приложение

Лист учета знаний

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(фамилия и имя учащегося)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Задание | Максимальный балл | Полученный балл |
| 1 | Физический диктант | 10 |  |
| 2 | Тест 1 | 10 |  |
| 3 | Решение задач (работающий у доски) | 10 |  |
| 4 | Самостоятельная работа | 10 |  |
| Работа в группе |  |
| Работа около доски |  |
| 5 | Тест 2 | 10 |  |
| Итоговая отметка(среднее арифметическое полученных баллов) | | |  |