**Ф.И.О. автора:** Огаджанян Надежда Александровна

**Тема урока:** Действия с положительными и отрицательными числами.

**Класс:** 6 класс.

**Тип урока:** Комбинированный урок.

**Цель:** способствовать повторению правил выполнения действий с положительными и отрицательными числами; применению их при выполнении упражнений; углублению знаний о положительных и отрицательных числах, истории их возникновения .

**Задачи:**

***Образовательные:*** повторение знаний по теме: "Действия с положительными и отрицательными числами", применение их при выполнении упражнений; расширение знаний об положительных и отрицательных числах, истории их возникновения.

***Развивающие:*** развитие познавательного интереса, внимания, памяти, математического мышления.

***Воспитательные:*** воспитание самостоятельности обучающихся.

**Планируемые образовательные результаты:**

***Предметные:*** уметь выполнять действия с положительными и отрицательными числами; учащиеся получат возможность узнать о истории возникновения положительных и отрицательных числах.

***Личностные:*** уметь ясно, точно, грамотно излагать свои мысли; уметь осуществлять самооценку деятельности.

***Метапредметные:***

*регулятивные:* уметь планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; уметь видеть проблемы в своей деятельности посредством рефлексии своей деятельности в конце урока.

*коммуникативные*: использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных задач;

*познавательные*: уметь ориентироваться в своей системе знаний; добывать новые знания.

**Основные термины:** положительные и отрицательные числа, модуль числа, сложение чисел с разными знаками, сложение отрицательных чисел, умножение и деление положительных и отрицательных чисел..

**Оборудование к уроку:** персональный компьютер с выходом в интернет.

**Программное обеспечение:** Skype, ОМС Плеер, .

**Медиаматериалы:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Название | Ссылка на медиаресурс |
| 1. | ОМС модуль "Положительные и отрицательные числа. П1" | <http://fcior.edu.ru/card/5576/polozhitelnye-i-otricatelnye-chisla-p1.html> |
| 2. | Тест "Действия с положительными и отрицательными числами" | <https://learningapps.org/display?v=pnybtfkmj18> |
| 3. | Web-квест "7 дверей" | <http://ogadzanyanna.wixsite.com/7dverey> |
| 4. | Интерактивное тестирование с помощью Plickers | Сайт приложения  <https://www.plickers.com/library> |
| 5. | Домашнее задание. | <https://math6-vpr.sdamgia.ru>  Вариант № 262547 |

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Мотивация к учебной деятельности.
3. Актуализация опорных знаний.
4. Прохождение Web-квеста.
5. Физкультминутка
6. Рефлексия.
7. Итог урока.

**Ход урока:**

**I. Организационный.**

Для начала урока у всех обучающихся настроен Skype. Они добавлены в собеседники к учителю. В нужное время все выходят на связь. Учитель проверяет все ли готово к уроку.

**II. Мотивация к учебной деятельности.**

Фронтальный опрос:

- Приведите примеры положительных чисел?

- Приведите примеры отрицательных чисел?

- Есть ли такое число, которое не является ни положительным ни отрицательным? Что это за число?

- Какие числа называются противоположными?

- Какие действия с положительными и отрицательными числами умеем выполнять?

- Что вы знаете о истории возникновения положительных и отрицательных чисел?

На предыдущих уроках научились выполнять действия с положительными и отрицательными числами, узнали немного о истории возникновения этих чисел. Сегодня нам предстоит применить свои знания при решении упражнений, кроме того вы получите возможность углубить свои знания о положительных и отрицательных числах. Но для начала необходимо повторить что мы о них знаем и правила выполнения действий с ними.

**III. Актуализация опорных знаний.**

Выполнение упражнений с помощью модуля ОМС ([Ресурс №1](http://fcior.edu.ru/card/5576/polozhitelnye-i-otricatelnye-chisla-p1.html)).

Каждый учащийся запускает на своем компьютере ОМС модуль, в котором нужно выполнить пять заданий. После выполнение, необходимо сделать скриншот (снимок экрана) с результатами выполнения заданий (вкладка "Статистика") и отправить его учителю.

После окончания работы с ОМС модулем учащиеся выполняют тест на заполнение пропусков по теме "Действия с положительными и отрицательными числами" ([Ресурс №2](https://learningapps.org/display?v=pnybtfkmj18)).

В случае возникновения проблем при выполнении заданий, можно обсудить совместно с учителем и другими учащимися в чем было затруднение.

**IV. Прохождение Web-квеста.**

Учащиеся открывают сайт с web-квестом "7 дверей" и проходят его.([Ресурс №3](http://ogadzanyanna.wixsite.com/7dverey))

       Цель игры - попасть в тайную комнату, где необходимо будет выполнить финальное задание. Для этого необходимо открыть семь дверей. Открыть дверь можно с помощью ключа. Чтобы определить какой ключ открывает дверь, нужно решить пример. Нажав на ключ учащийся переходит на следующий уровень, к следующей двери.

На каждом уровне необходимо ознакомиться с информацией о положительных и отрицательных числах. Эта информация необходима для выполнения финального задания.

После прохождения всех уровней необходимо выполнить последнее задание - решить кроссворд. Учащиеся делают скриншот экрана с заполненным кроссвордом и отправляют его учителю.

**V. Физкультминутка.**

Учитель называет числа. Если число:

* положительное и четное - поднять руки вверх,
* положительное и нечетное - развести руки в стороны,
* отрицательное и четное - поставить руки на пояс,
* отрицательное и нечетное - приседают.

Числа: 2, -4, 15, -100, -1, 8, 7, 8, 7, -2, -5.

Упражнение для глаз.

Учащимся написать глазами по буквами слово "математика".

**VI. Рефлексия.**

Тестирование с помощью приложения Plickers (Сайт приложения, с помощью которого можно проводить интерактивное тестирование: [Ресурс № 4](https://www.plickers.com)).

Предварительно учитель создает тест на сайте приложения Plickers. У каждого учащегося имеется распечатанная карточка с QR-кодом. Все карточки различные. Сама карточка квадратная и имеет четыре стороны. Каждой стороне соответствует свой вариант ответа (A, B, C, D), который указан на самой карточке. На телефон или планшет учителя установлено приложение, с помощью которого учитель управляет тестированием и считывает QR-коды с карточек учащихся.

Учитель задаёт вопрос, учащиеся поднимают карточку таким образом, чтобы буква правильного, по их мнению, ответа оказалась в верху. Учитель с помощью мобильного приложения сканирует ответы детей в режиме реального времени. Результаты сохраняются в базу данных и доступны как напрямую в мобильном приложении, так и на сайте для мгновенного или отложенного анализа.

Вопросы тестирования:

|  |  |
| --- | --- |
| Вопрос | Варианты ответов. |
| 1. Найдите сумма -14 и -56. | А) -42, B) 70 , C) -70, D) 42. |
| 2. Вычислите 16+(-45). | А) -29, B) 29, C) -61, D) 61. |
| 3. Найдите разность 51 и -32 | А) -19, B) -83, C) 83, D) 19. |
| 4. Вычислите -17+|-13| | А) -30, B) 4, C) 30, D) -4. |
| 5. Вычислите -13∙(-2) | А) -26, B) -15, C) 26, D) 15 |

После прохождения теста, учитель запускает на своем компьютере сайт с результатами тестирования, при этом включает демонстрацию рабочего стола. Учащиеся могут видеть с какими заданиями справились верно, с какими - нет.

Для того, чтобы дать оценку своим знаниям обучающиеся анализируют были ли затруднения при выполнении заданий на повторение, удалось ли самостоятельно пройти web-квест, были ли допущены ошибки при выполнении тестирования и делают выводы (тема усвоена отлично/есть пробелы в знаниях, необходимо подучить материал).

**VII. Итог урока.**

Если необходимо, обсуждаются вопросы, которые вызвали наибольшие затруднения.

В ходе беседы учащиеся рассказывают что нового и интересного узнали о положительных и отрицательных числах.

***Домашнее задание:*** Выполнить задания варианта №262547 на сайте "РЕШУ ВПР Математика 6 класс" ([Ресурс №5](https://math6-vpr.sdamgia.ru/)). Для этого необходимо авторизоваться на сайте и в поле ввода "Вариант учителя" ввести номер данного варианта. После выполнения заданий нажать кнопку "Сохранить". Учителю придет сообщение, о том, что учащийся выполнил вариант. Он его проверит и выставит оценку.