**Технологическая карта урока** **«Положительные и отрицательные числа»**.

**Предмет:** Математика

**класс:**6 (учебник А.Г. Мерзляк, В Б Полонский, М.С. Якир –М.: Вентана- Граф,2017) .

**Учитель:**Толстикова А.И.

**Тема урока**: Положительные и отрицательные числа.

***Цель урока:*** *организация условий достижения учащимися образовательных результатов по заданной теме:*

* *приобретение учебной информации,*
* *контроль усвоения теории,*
* *применение знаний и умений,*
* *формирование метапредметных УУД (регулятивных, познавательных, коммуникативных).*

***Задачи урока:***

* Дать определение положительным и отрицательным числам;
* Ввести их обозначения;
* Показать применение положительных и отрицательных чисел в решении задач практического содержания.

**Оборудование к уроку:** компьютер, оценочные листы, презентация к уроку, карточки для индивидуальной работы.

|  |
| --- |
| **Планируемые образовательные результаты** |
| Предметные  | Метапредметные  | Личностные  |
| Регулятивные  | Познавательные  | Коммуникативные |
| Сформировать представления об отрицательных числах, ввести понятия отрицательного числа, положительного числа, чисел с разными знаками, чисел с одинаковыми знаками | Развивать умения ставить цели обучения, планировать пути достижения целей, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. | Развивать умение ставить цели обучения, планировать пути достижения целей, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований. Развивать умение работать с информацией, представленной в параграфах учебника: находить необходимую информацию, понимать смысл, обобщать и интерпретировать, развивать понимание сущности алгоритмических предписаний и  | Умение высказывать собственное мнение и отстаивать свою позицию при обсуждении проблемы.Осознанное построение речевых высказываний. Восприятие выступлений учащихся. Взаимоконтроль, взаимопроверка. Планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками – определение цели, функций участников, способов взаимодействия. обращаются за помощью, формулируют свои затруднения. | Рефлексия собственной деятельности. Действие смыслообразования, т. е. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. Положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся, осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению, осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе. |

**Структура урока**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ этапа** | **Этап урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Форма организации деятельности учащихся** | **Время****(мин)** |
| 1 | **Организационный момент** | Здравствуйте, ребята! Проверьте глазками, все ли у вас готово к уроку. Садитесь! У вас лежат оценочные листы, в течение всего урока будете оценивать себя. Подпишите их. Цифры живут на различных предметах: В календарях и трамвайных билетах, На циферблатах часов, на домах, Прячутся цифры в книжных томах, И в магазине, и в телефоне, И на машине, и на вагоне... Цифры повсюду, цифры кругом. Мы их поищем и сразу найдём.О чем, как вы думайте, пойдет речь на нашем уроке? | Включаются в рабочий процесс. Приветствуют учителя. Отвечают на его вопросы.(о числах)  | Фронтальная  | 2 |
| 2 | **Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности** | Активизирует познавательную деятельность учащихся через построение словесной и символьной математической модели.На сегодняшнем уроке мы продолжим добывать знания, а именно расширим наше представление о числах. А сопутствовать нам будут такие слова: **Много из математики не остается в памяти,****но когда поймешь ее, тогда легко****при случае вспомнить забытое.****(М.В. Остроградский)**Чисел много, но нам надо найти какие то особенные. Я предлагаю вам выполнить следующие задания:0,4 +3=1,2 +5=4 - 0,9=38 - 18=7,8 - 7,8 =40 - 50=- С чем столкнулись? Какая проблема возникла?-Как выполнить действие, и каким числом будет результат? Чтобы ответить на поставленный вопрос решим задачу.У Маши на телефоне было 40 рублей. Она решила позвонить подружке и разговаривала с ней 15минут. Затем девочка позвонила бабушке, и их разговор длился 10минут. Какую сумму составляет баланс телефона Маши, если минута разговора стоит 2р? Долг ( или минус) - это хорошо или плохо?* Каким математическим символом (или знаком) можно обозначить понятия «хорошо» и «плохо»?

Тогда как запишем ответ задачи?Кто знает, как называются такие числа? -Правильно, отрицательные (помочь, если не справятся).-А как назовем тогда числа, которые у нас получились при решении примеров?-Как вы думаете, какова тема нашего урока? Что мы будем изучать сегодня на уроке?Какие цели и задачи мы сегодня должны выполнить? | При устном вычислении примеровпонимают, что столкнулись с проблемой. Озвучивают данное затруднение. (вычитание из меньшего большего)Плохо* + или –

-10Отрицательные числаПоложительныеПоложительные и отрицательные числа.1.Дать определение этим числам.2.Ввести обозначение этих чисел.3.Показать их применение в решении задач практического содержания.Записывают тему урока в тетрадь | Фронтальная, индивидуальная | 7 |
| 3 | **Актуализация знаний** | Предлагает учащимся вспомнить и ответить на вопросы:-А где еще в жизни мы встречаемся с положительными и отрицательными числами?Посмотрите, пожалуйста, на слайд, и скажите, что изображено на нем? -Чем отличаются эти две картинки? Какое время года вы любите больше?**-**Чем отличается зима от лета? |   Отвечают на вопросы;в ходе решения проблемы, предложенной учителем, переходят к изучению новой темы  | Фронтальная, индивидуальная  | 5 |
| 4 | **Первичное усвоение новых знаний** | Попробуйте дать определение положительным и отрицательным числам.- Ребята подумайте, о каких числах говорят, что они имеют разные знаки, одинаковые знаки? - А как вы думаете, к какому числу относится нуль? -Давайте сверим наши предположения с теми, которые даются в учебнике.Выполнение задания № 830,831 | Записывают определение в тетрадьЧисла со знаком «+» называются **положительными** (и знак «+» перед числом обычно не пишут), а числа со знаком «–» называют **отрицательными**.Работают с учебником2 учащийся выполняет задания (на доске), чтобы остальные учащиеся не видели, затем проверяем и оцениваем работу всем классом. | Фронтальная, индивидуальная  | 15 |
| 5 | **Физкультминутка** | Проговаривает упражненияНазывает числа. Если число отрицательное – повернутся влево, если число положительное – вправо, ноль – сесть. (Выигрыш в спортлото составил 34 очка, проигрыш 25 очков, прибыль – 1000 р, ., жара- 40 градусов, школьная оценка -2,мороз 10гр, 0) | Выполняют физические упражнения стоя |  | 2 |
| 6 | **Первичная проверка понимания** | Тест  | Выполняют тест взаимопроверка по образцу |  | 6 |
| 7 | **Первичное закрепление.** | Направляет и организует работу учащихся. -Где мы применяем еще положительные и отрицательные числа?-Вспомните предметы, которые вы изучаете.Демонстрация слайдов как визуальная поддержка выступления |  |  | 3 |
| 8 | **Рефлексия (подведение итогов занятия)** | Ответьте на вопросы:Чему ты научился на уроке?Были для вас задания урока трудными или нет? Что больше всего запомнилось?Доволен ли ты своей работой на уроке?Заполните оценочные листы и оцените сегодняшний урок. | Отвечают на вопросы и заполняют оценочные листы |  | 3 |
| 9 | **Информация о домашнем задании, инструктаж** | П.29,№834***Придумайте продолжение истории:****«Жили в стране Математике два брата, лицом похожие, а характером противоположные. Первый был злой, отрицательный. Минусом прозвали его. Второй был добрый, положительный, и звали его Плюс. Жили они, не тужили, без драк и без ссор. Но тут случился у них такой вот спор …»*. | Записывают домашнее задание |  | 2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Придумайте продолжение истории:****«Жили в стране Математике два брата, лицом похожие, а характером противоположные. Первый был злой, отрицательный. Минусом прозвали его. Второй был добрый, положительный, и звали его Плюс. Жили они, не тужили, без драк и без ссор. Но тут случился у них такой вот спор …»*. | ***Придумайте продолжение истории:****«Жили в стране Математике два брата, лицом похожие, а характером противоположные. Первый был злой, отрицательный. Минусом прозвали его. Второй был добрый, положительный, и звали его Плюс. Жили они, не тужили, без драк и без ссор. Но тут случился у них такой вот спор …»*. | ***Придумайте продолжение истории:****«Жили в стране Математике два брата, лицом похожие, а характером противоположные. Первый был злой, отрицательный. Минусом прозвали его. Второй был добрый, положительный, и звали его Плюс. Жили они, не тужили, без драк и без ссор. Но тут случился у них такой вот спор …»*. | ***Придумайте продолжение истории:****«Жили в стране Математике два брата, лицом похожие, а характером противоположные. Первый был злой, отрицательный. Минусом прозвали его. Второй был добрый, положительный, и звали его Плюс. Жили они, не тужили, без драк и без ссор. Но тут случился у них такой вот спор …»*. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| Ф.И ученика |  |
| Выполняемые задания | **"+"** - справился с задачей без затруднений | "\_" - не справился с задачей |
| №830 |
| 1) |  |  |
| 2) |  |  |
| 3) |  |  |
| №831 |
| 1) |  |  |
| 2) |  |  |
| 3) |  |  |
| 4) |  |  |
| Тест |
| № 1 |
| а) |  |  |
| б) или г) |  |  |
| в) или д) |  |  |
| № 2 |  |  |
| № 3 |  |  |
| №4 |  |  |
| **Итог: отметка за урок** | **Если у тебя "+"**5- 8 «3» 9-11 «4» 12-13 «5» |  |

Спасибо за урок | Приложение 1

|  |  |
| --- | --- |
| Ф.И ученика |  |
| Выполняемые задания | **"+"** - справился с задачей без затруднений | "\_" - не справился с задачей |
| №830 |
| 1) |  |  |
| 2) |  |  |
| 3) |  |  |
| №831 |
| 1) |  |  |
| 2) |  |  |
| 3) |  |  |
| 4) |  |  |
| Тест |
| № 1 |
| а) |  |  |
| б) или г) |  |  |
| в) или д) |  |  |
| № 2 |  |  |
| № 3 |  |  |
| №4 |  |  |
| **Итог: отметка за урок** | **Если у тебя "+"**5- 8 «3» 9-11 «4» 12-13 «5» |  |

Спасибо за урок |

|  |  |
| --- | --- |
| **1 вариант** | **2 вариант** |
| Запишите показания термометров а),б),в). | Запишите показания термометров а),г),д).  |
| 2.Какие из данных чисел +5; 0; - 2; $ \frac{1}{2}$ ; - $\frac{1}{3}$ положительные:а) +5 и 0 ; в)$ \frac{1}{2}$ и 0;б)+5 и $\frac{1}{ 2}$ ; г) – 2 и - $\frac{1}{3}$. | Какие из данных чисел +5; 0; - 2; $ \frac{1}{2}$ ; - $\frac{1}{3}$ отрицательныеа) +5 и 0 ; в)$- \frac{1}{3}$ и 0;б)+5 и $\frac{1}{ 2}$ ; г) – 2 и - $\frac{1}{3}$. |
| 3. Величины про которые можно сказать что они положительныеа) мороз; б)жара; в)долг; г)прибыль | 3. Величины про которые можно сказать что они отрицательныеа) жара; б)долг; в)мороз; г)прибыль |
| 4.Числа, имеющие разные знакиа) – 7 и – 10б) – 8 и 0в) – 17 и 17 | 4. Числа, имеющие одинаковые знаки а) – 7 и – 10б) 3 и 0в) – 17 и 17 |

Игра ««СВЕТОФОР», если вы с моим вопросом согласны поднимаете зеленые карточки, если не согласны, то красные.

Приложение 3

Игра «Светофор»

Верно ли утверждение:

1) Положительные числа располагаются на термометре выше нуля?

2) Отрицательные числа располагаются на термометре ниже положительных чисел?

3) Число нуль расположено ниже отрицательных чисел?

4) -3 ниже 2 расположено?

5) -1 ближе к нулю, чем -2?

6) 0; -1; 3,5 – целые числа?

7) -1; 0;-6 – неположительные числа?

8) 0; 5; 99 – неотрицательные числа?

**СХЕМА АНАЛИЗА СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО УРОКА (по Битяновой М.Р.)**

|  |
| --- |
| 1. **Проблематизация**
 |
| ***1.1. Наличие этапа**** Этап присутствует
* Этап отсутствует
 | ***1.2. Формы постановки проблемы**** Разрыв в знаниях (невозможность ответить на поставленный вопрос);
* Отсутствие способа решения предложенной задачи;
* Отсутствие аргументов в защиту своего мнения;
* Практическая задача, которую нужно решить, применив теоретические знания;
* другое:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
 | ***1.3. Из данной проблемы вытекает цель урока:**** Да
* Нет
 |
| 1. **Актуализация**
 |
| * Проводится до постановки проблемы, задания этого этапа четко выводят учащихся на проблему
 | * Проводится после проблематизации, задания помогают вспомнить все, чтобы решить данную проблему.
 | * Этап отсутствует
 |
| 1. **Целеполагание**
 |
| ***3.1. Формулирование цели**** Цель формулирует учитель
* Цель формулируют учащиеся
* Цель отсутствует
 | ***3.2. Цель сформулирована:**** через действие
* в виде проблемного вопроса
 | ***3.3. Формы целеполагания:***Тема-вопрос, опорные глаголы, работа над понятием, подводящий диалог, проблемная ситуация, группировка и установление закономерностей, решение практической задачи, решение фантастической задачи, обнаружение ошибок, другое:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| ***3.4. Диагностичность цели**** Нельзя измерить
* Диагностична, измеряема
 | ***3.5. Фиксация цели:**** Цель зафиксирована учителем
* Цель не зафиксирована учителем
 |
| 1. **Описание предполагаемого результата**
 |
| * **Присутствует**

- с критериями - без критериев  | * **Отсутствует**
 |
| 1. **Планирование**
 |
| * План составляет учитель

*План урока = задачи урока* | * План составляют учащиеся
 | * План отсутствует
 |
| 1. **Содержание урока. 6.1. Формирование УУД**
 |
| **6.1.1. Запланированные личностные и метапредметные результаты** |
| **Регулятивные УУД**- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности  в процессе достижения результата, корректировать свои действия в соответствии с изменившейся ситуацией- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения- владение основами самоконтроля, самооценки.-- | **Коммуникативные УУД**--умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителями и со сверстниками-умение вступать в речевое общение, диалог-умение включаться в ситуацию выбора методов решения задачи.-- | **Познавательные УУД**анализ, синтез, сравнение, подведение под понятие, установление ПС связей, выдвижение гипотез и их обоснованиеиспользовать полученные знания при решении задач-уметь давать оценку своим действиям, оценивать результат-уметь выделять главное, обобщать и фиксировать нужную информацию. | **Личностные результаты**- формирование ответственного отношения к учению- развитие познавательного интереса к предмету- стремление к совершенствованию речевой культуры- формирование умения прогнозировать свои действия в ситуации выбора решения задачи - развитие логического мышления.-- |

|  |
| --- |
| **6.1.3. Развитие УУД** |
| * Обсуждение способа развития УУД с учащимися
 | * Отсутствие обсуждения
 | * Отсутствие развития УУД
 |
| **6.2. Методические приемы по формированию УУД** |
| Карта понятий, построение кластера (таблицы), создание семантической карты, создание спец. задания, моделирование, мозговой штурм, критериальное оценивание, работа в парах, чтение с остановками, создание авторского текста, создание творческих продуктов, групповая дискуссия, ролевая, позиционная игра, создание проблемной ситуациидругое \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| **6.3. Использование ИКТ** |
| * Оправдано
 | * Не оправдано
 | * Не использовалось
 |
| **6.4. Использование методов, приемов** |
| * Не оправдано, методы / приемы – репродуктивные и продуктивные
* Выбор оправдан, соответствует целям урока, используются методы / приемы репродуктивные и продуктивные
 | * Предполагают включение учащихся как субъектов деятельности на некоторых этапах урока; характер – компетентностно-ориентированный
* Предполагают включение учащихся как субъектов деятельности на всех этапах урока; характер – компетентностно-ориентированный
 |
| 1. **Результат урока**
 |
| 7.1. Фиксация результатов урока* Учитель вернулся к планируемому результату и зафиксировал его
* Учитель не вернулся к планируемому результату и не зафиксировал его
 | * 1. Достижение результатов урока
* Результат не достигнут или достигнут учителем
* Результат достигнут отдельными учащимися
* Большая часть класса достигла результата
* Результат достигнут каждым учащимся
 |
| 1. **Оценивание**
 |
| * Критерии оценивания были определены в начале урока
 | * Критерии оценивания были определены в начале урока
 | * Критерии отсутствовали
 |
| 1. **Рефлексия**
 |
| ***9.1. Приемы организации*** |
| Стоп-кадр урока\_\_\_\_\_\_ Написание Хоку (хайку) \_\_\_\_\_\_ Написание синквейнов\_\_\_\_\_\_ Использование таблиц, схем, значков, графиков \_\_\_\_\_\_\_\_Использование пиктограмм, образов, метафор, ассоциаций\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Присвоение знаний\_\_\_\_\_\_\_\_Другие: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
| * 1. ***Предмет рефлексии***
 |
| * Эмоции
 | * Процесс достижения результата
 | * Ценностное отношение детей к результату
 |
| 1. **Перспектива**
 |
| * Присутствует
 | * Отсутствует
 |
| **10.1. Характер перспективы** |
| * Связана со следующей темой урока
 | * Связана с темами предмета
 | * Связана с другими предметами, с жизнью
 | * Другое:
 |
| **10.2. Домашнее задание** |
| * Вытекает из результата урока
* Не связано с результатом урока
 | * Дифференцированное
* Не дифференцированное
 | * Не задано
 |