**Среднее арифметическое. Что такое рейтинг и как его рассчитать?**

|  |
| --- |
| **Целевой компонент урока**  ***Педагогические цели:***  Организовать деятельность учащихся, направленную на освоение понятия «среднее арифметическое». |

***Ожидаемые результаты***

Личностные: учащиеся понимают значение результатов своей деятельности.

Метапредметные:

*Регулятивные:* учащиеся применяют установленные правила в планировании способа решения, составляют план и последовательность действий.

*Познавательные:* учащиеся читают и составляют графики, решают учебные задачи разными способами, пользуются алгоритмом, структурируют информацию.

*Коммуникативные:* учащиеся договариваются при работе в группах, распределяют роли.

Предметные: учащиеся владеют понятием «среднее арифметическое» и способами его расчета; умеют выполнять все действия с десятичными дробями; применяют полученные теоретические сведения в практических ситуациях.

**Используемая технология:** творческая мастерская.

**Методы обучения:** проблемное обучение.

**Оснащение урока:** проектор, компьютер, инструкция по работе в группах, словарь, иллюстрации к заданиям, фишки и плакат для рефлексии.

**План урок**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока** | **Этапы мастерской** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| **Организационный** | | Приветствует учащихся | Приветствуют учителя |
| **Актуализация знаний** | **Индукция** | Организует беседу с учащимися для решения задания 1, по результатам выполнения которого дети формулируют тему урока. Организует рефлексию этапа урока | Самостоятельно решают задание 1 по результатам, выполнения которого формулируют тему урока.  Осуществляют рефлексию этапа урока: «рассказывают» о своем настроении цветом, используя сигнальные карточки |
| **Постановка цели урока** | **Деконструкция** | Создает проблемную ситуацию.  Распределяет учащихся по группам. Формулирует задание 2 для работы групп | Рассаживаются по группам. Определяют степень знакомства с проблемой и ищут возможности для ее решения.  Выполняют задания в группах:  группа №1 ведет поиск информации  в Интернете, группа №2 работает со словарем Ожегова, группа №3 работает с текстом, предложенным учителем |
| **Погружение в проблему** | **Реконструкция** | Координирует выступление учащихся по итогам работы групп. Организует беседу с учащимися для уточнения понятия «рейтинг» и формулирует задание 3 | Кратко представляют полученную в ходе работы групп информацию. Участвуют во фронтальной устной работе и в результате выполнения задания 3 определяют итоговую формулировку понятия «рейтинг» |
| **Социо**  **конструкция** | Формулирует задание 4. Выдает инструкции и материал для работы в группах.  Координирует деятельность учащихся. Организует рефлексию этапа урока | Изучают и инструкции к заданию 4. Работают в группах и выполняют задание 4.  Осуществляют рефлексию этапа урока |
| **Первичное восприятие и усвоения нового теоретического материала** | **Афиширование** | Координирует деятельность учащихся, направленную на сравнение полученных способов нахождения рейтинга по итогам выполнения  задания 4 | Представляют результаты работы в группах по заданию 4 в виде диаграммы или рисунка и сравнивают полученные ими способы решения проблемы |
| **Разрыв** | Формулирует задание 5.Уточняет тему урока, организует деятельность учащихся по выводу правила нахождения среднего арифметического. Координирует самостоятельную работу учащихся с учебником по выполнению задания 6 и  оформление конспекта в тетради. При необходимости предлагает «подсказки» для успешного выполнения задания | Выполняют задание 5 в ходе устной работы. Предлагают варианты вывода формулы для нахождения среднего арифметического. Выполняют задание 6, работая по учебнику: сравнивают выводы, сделанные самостоятельно, с информацией, представленной в учебнике. Оформляют краткий конспект в тетради |
| **Применение теоретических положений в условиях выполнения задания** |  | Формулирует задание 7. Координирует работу учащихся по применению новых знаний и формул при решении задач.  Организует рефлексию этапа урока | Работают в группах, решают задание 7 практического содержания.  Осуществляют рефлексию этапа урока с помощью сигнальных карточек. |
| Формулирует задание 8.  Предлагает выбрать учащимся задание из трех вариантов и решить самостоятельно. Координирует деятельность учащихся по оформлению решения | Выполняют задание 8, индивидуально выбрав один из трех вариантов задания.  Оформляют решение в тетради |
| **Подведение итогов урока** |  | Координирует деятельность учащихся по презентации результатов выполнения вариантов задания 8. Координирует оформление результатов работы учащихся на общем стенде | Представляют результаты своей индивидуальной работы. Наклеивают на стенд (плакат) стрелочки вверх или вниз (в зависимости от повышения или понижения своего рейтинга) |
| **Рефлексия** | Организует рефлексию учащихся по итогам урока | Осуществляют рефлексию урока:  - осознают настроение, свои эмоции;  - сообщают об этом с помощью сигнальных карточек |

**УЧЕБНЫЕ ЗАДАНИЯ И ФОРМИРУЕМЫЕ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ ДЕЙСТВИЯ (УУД)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Учебное задание** | **Формируемые УУД** |
| *Задание 1.*  Вычислите, расположите в порядке возрастания результат и **определите** тему урока.   |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 8·0,2 | 0,03·5 | 2,5-0,05 | 3,81·10 | 20:0,5 | 3,6:2 | 100,5: 10 | | Е | Р | Т | Н | Г | Й | И |   *Ответ: рейтинг* | **РУУД** (прогнозирование):предвосхищение результата  **РУУД** (контроль): сличение результата с эталоном  **ПУУД**(общеучебные):преобразование информации, моделирование |
| *Задание 2.*  **Найдите** в информационных источниках необходимую информацию о понятии «рейтинг» и кратко **сформулируйте** ответ.  Группа №1 работает с Интернетом.  Группа №2 работает со словарем Ожегова.  Группа №3 работает с текстом, предложенным учителем  *(см. приложение 1)* | **РУУД:** применение рациональных способов работы, действия по плану  **ПУУД**(общеучебные):поиск и выделение информации  **КУУД:** взаимодействие в группе, построение монологического высказывания, передача информации в сжатом виде |
| *Задание 3.*  **Предложите** способы расчета рейтинга | **РУУД:** действия по плану  **КУУД:** построение монологического высказывания, передача информации в сжатом виде |
| *Задание 4.*  **Решите** задачу, действуя по инструкции *(см. приложение 2 и 3).* **Предъявите** результат.  Задание для групп:  1. Определите, какой из фильмов популярнее?  2. Определите, какой триместр Саша успешнее окончил?  3. Определите, какая из команд получила больше голосов в контакте? | **РУУД:** действия по плану, нахождение рациональных способов решения, создание схемы, таблицы, диаграммы.  **ПУУД:** анализ учебной задачи, выделение главной мысли и проблемы, формулирование выводов.  **КУУД**(постановка вопросов): инициативное сотрудничество в поиске решения, вклад в совместные действия |
| *Задание 5.*  **Докажите**, что запись «рейтинг = среднее арифметическое» - верная | **ПУУД**(логические):установление причинно-следственных связей,  **КУУД:**умение с достаточной точностью выражать свои мысли, умение убеждать другого человека |
| *Задание 6.*  **Сформулируйте** определение нового понятия и **сравните** его с правилом в учебнике.Запишите правило и формулу в тетрадь.  Воспользуйтесь подсказками для успешного выполнения задания *(см. приложение 4)* | **ЛУУД** (смыслообразование): понимание значения результатов своей деятельности.  **РУУД:** самопроверка и взаимопроверка  **ПУУД**(логические):установление причинно-следственных связей  **КУУД:** умение с достаточной точностью выражать свои мысли |
| *Задание 7.*  **Выберите** задачу 1 или 2 для решения в группах *(см. приложение 5).*  Вариант 1. Рассчитайте среднюю стоимость завтрака в столовой.  Вариант 2. Определите, сколько денег мама получит на отпуск? | **ЛУУД** (смыслообразование): понимание значения результатов своей деятельности.  **ПУУД**(логические):установление причинно-следственных связей, включение новой информации в систему ранее изученного  **КУУД:**умение с достаточной точностью выражать свои мысли  **РУУД:** оценка своих действий |
| *Задание 8.*  **Самостоятельно** выберите то задание, которое вам интересно и выполните его.  Вариант А: Определите динамику собственного рейтинга от первого триместра ко второму.  Вариант В: Спрогнозируйте свою триместровую отметку по математике.  Вариант С («для быстрых»): найдите или придумайте варианты среднего арифметического из жизни | **ЛУУД** (смыслообразование): понимание значения результатов своей деятельности  **ПУУД**(логические): включение новой информации в систему ранее изученного.  **РУУД:** оценка своих действий |
| *Задание 9.*  **Представьте** результаты решения задания 8. Представьте результаты на плакате.  Вариант А: приклейте на плакат стрелку вверх или вниз в зависимости от повышения рейтинга или его понижения  Вариант В: приклейте стикер на плакат со своей предполагаемой отметкой по математике *(см.приложение 6)* | **ЛУУД** (смыслообразование): понимание значения результатов своей деятельности.  **ПУУД**(логические): включение новой информации в систему ранее изученного.  **РУУД:** оценка своих действий |

**Приложение**

***1. Текст для работы группы 3 при выполнении задания 2.***

Необычное по звучанию слово рейтинг пришло к нам из английского языка. Буквально это слово обозначает – индивидуально числовой показатель оценки спортивных достижений шахматиста или шашиста. Для этих спортсменов создают специальные классификационные списки, которые называются рейтинг листы. Но из спортивной области это слово перешло и в другие области человеческих знаний. Словосочетание со словом рейтинг используется сейчас во многих других случаях, например: политический рейтинг, рейтинг успеваемости. Рейтинг успеваемости – это показатель нашей учебы: чем выше будет полученное число, тем выше будет наш рейтинг.

Рейтинг - понятие,  характеризующее соотносительные значимость, место, вес, позицию данного объекта по сравнению с другими объектами этого класса  (типа). Часто применяется в социологии.

|  |  |
| --- | --- |
| ***2. Формулировка задания 4.***  Задание для группы 1.  Какой из фильмов популярнее? | ***http://www.artsides.ru/big/item_4210.jpg*** |

Задание для группы 2.

Какой триместр Саша успешнее окончил?

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQhR6t-nFJr6dYVXMxxvSYtmhjrQmYtkRO1RVMFxNtavR6PHEAg | |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Предмет** | **1 триместр** | **2 триместр** | | **Математика** | **4** | **5** | | **Русский язык** | **4** | **4** | | **Литература** | **5** | **4** | | **Ботаника** | **3** | **4** | | **География** | **3** | **3** | | **ОБЖ** | **5** | **4** | | **ИЗО** | **5** | **4** | | **Физкультура** | **освобожден** | **5** | | **Английский язык** | **4** | **3** | | **Испанский язык** | **4** | **4** | | |
| Задание для группы 3.  Какая из команд получила больше лайков/голосов в контакте?  https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRFCKnmQLcTDwzI7lC9x55VTRLrh39vn7XSMjMS3tUYuDPCa8-Srg | | |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Команда | «Непоседы» | Команда | «Стрижи» | | Света | 10 лайков/голосов | Галина | 9 лайков/голосов | | Марина | 12 лайков/голосов | Даша | 10 лайков/голосов | | Алексей | 14 лайков/голосов | Николай | 13 лайков/голосов | |  |  | Андрей | 12 лайков/голосов | | Итого |  |  |  | |

***3. Инструкция для работы в группах***

1. Распределите роли: кто будет читать задачу вслух, кто будет оформлять решение (2-3 человека), кто будет объяснять решение, кто будет афишировать результат, кто будет отвечать на вопросы.

2. Прочитайте задачу.

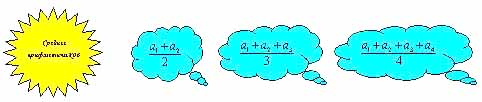
3. Предложите способы решения.

4. Изобразите решение на диаграмме или схеме.

5. Подготовьтесь кратко рассказать о решении задачи. Используйте слова: в задаче надо было узнать…; для этого мы сначала нашли …; затем мы нашли…; получили…; на диаграмме видно, что … .

6. Сделайте вывод о сложности решения задачи и о способе ее решения.

***4. Подсказки для выполнения задания 6.***



***5. Задание 7 по выбору. Примеры задач для работы в группах.***

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

***6. Варианты плакатов при выполнении задания 9.***

|  |  |
| --- | --- |
| Плакат для вариантов А и В  http://www.bftcom.com/upload/smi/data_2_1A3A21D5.gif  **↑** | Плакат для варианта С  https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcSU5HQuyytINGn6bb6A4EiVXN87OXE8Dj1Wo07Qcpt0aMTyq6XP5Q |

***7. Рефлексия этапов урока***

Расскажи о своем настроении цветом – выбери фишку и положи на парту, а себе в тетрадь поставь баллы.

отлично!(5 баллов), хорошо (4 балла), не знаю(3 балла).

**Анна Марковна Даминцева,**

**учитель математики, школа-интернат №2**

**Кировского района Санкт-Петербурга**

**Оксана Федоровна Федорчук,**

**учитель математики, ГБОУ гимназия №261,**

**Кировского района Санкт-Петербурга**