**«Среднее арифметическое»**

**Целевой компонент урока**

*Педагогическая цель:*

Организовать деятельность учащихся, направленную на освоение понятия «среднее арифметическое»

*Задачи*:

Личностные: формирование основ мотивированного обучения, создание условий для формирования уважительного отношения к собеседнику.

Метапредметные:

Регулятивные: учить применять установленные правила в планировании способа решения, составлять план и последовательность действий.

Познавательные: учить применять правила и пользоваться алгоритмом, учить структурировать информацию

Коммуникативные: способствовать развитию умения договариваться при работе в парах, умению распределять роли

Предметные

1.Учащиеся владеют понятием «среднее арифметическое» и способами его расчета

2.Учащиеся умеют выполнять все действия с десятичными дробями и решать задачи.

3. Учащиеся умеют применять полученные теоретические сведения в жизненных ситуациях

4.Учащиеся имеют навыки отбора и систематизации информации, выделяют главное, аргументируют выбор.

**Используемая технология**: творческая мастерская

**Методы обучения:** проблемное обучение

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 1.Организа  ционный |  | Приветствует учащихся | Приветствуют учителя |
| 2.Актуализация  знаний | Индукция | Создает мотивацию для работы на уроке | Участвуют в беседе |
| Создает условия для выполнения задания № 1. | Решают задание №1 |

Задание 1.Вычислите, расположите в порядке возрастания и определите тему урока.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 х 0,2 | 0,03 х 5 | 2,5 - 0,05 | 3,81х 10 | 20: 0,5 | 3,6 : 2 | 100,5: 10 |
| Е | Р | Т | Н | Г | Й | И |

Тема урока

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Р** | **Е** | **Й** | **Т** | **И** | **Н** | **Г** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 3.Постановка цели урока | Деконструкция | **Создает** проблемную ситуацию..  Рейтинг?  Что означает это слово?  Где найти его значение?  Где используется?Как рассчитать?  **Объединяет** учащихся в группы. Задание№2. **найдите** в информационных источниках необходимую информацию о понятии «рейтинг» и кратко **сформулируйте** ответ | Определяют степень знакомства с проблемой и ищут возможности для ее решения  Задания для групп:  №1 ищет в Интернете  №2 ищет в словаре  №3 ищет в тексте |

Задания для групп : Найдите необходимую информацию и кратко сформулируйте ответ

Группа №1 Группа №2 Группа №3

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 4.Погружение в проблему | Реконструкция | Слушает мнение учащихся Задание 3. **Предложите** способы расчета рейтинга | Высказываются относительно проблемы |
| Социо  конструкция | Выдает инструкции, материал для исследования Координирует деятельность учащихся  Задание 4: **Решите** задачу, следуя инструкции и **предъявите** результат | Продолжают работать в группах и выполняют задание № 4  Задания для групп  №1 Какой из фильмов популярнее?  №2 Какой триместр Саша успешнее окончил?  №3 Какая из команд получила больше |

**Инструкция для работы в группах:**

1.Распределите роли: кто будет читать задачу вслух, кто будет решать (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 нашли…-получили - на диаграмме видно, что …

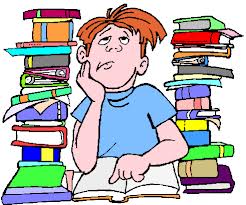
6.Сделайте вывод о сложности решения задачи и о способе ее решения

Задание для группы 1. Какой из фильмов популярнее?

****

Задание для группы 2. Какой триместр Саша успешнее окончил?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 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 голосов в контакте?

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Команда «Непоседы» | | Команда «Стрижи»  https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRFCKnmQLcTDwzI7lC9x55VTRLrh39vn7XSMjMS3tUYuDPCa8-Srg | |
| 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 |  |  |  |

**Рефлексия** этапа урока: расскажи о своем настроении цветом



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 5.Первичное восприятие и усвоения нового теоретического материала | Афиширование | Организует деятельность учащихся по сравнению полученных способов нахождения рейтинга с используемыми в науке. | Предъявляют результаты исследования в виде диаграммы и сравнивают полученные способы решения проблемы. |
| Разрыв | Задание 5.**Докажите,** что запись на доске верная Уточняет тему урока, организует деятельность учащихся по выводу правила нахождения среднего арифметического  Задание 6.**Сформулируйте** определение нового понятия и сравните его с записью в учебнике. **Запишите** формулу нахождения среднего арифметического в тетрадь | Записывают тему урока и правила в тетрадь |

Афиширование результатов

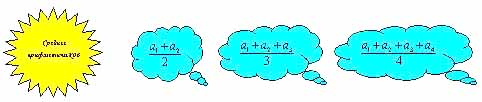
|  |  |
| --- | --- |
| Группа | Результат работы |
| Группа №1 |  |
| Группа №2 | https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQhR6t-nFJr6dYVXMxxvSYtmhjrQmYtkRO1RVMFxNtavR6PHEAg2 триместр  1 триместр лучше  л |
| Группа №3 |  |

Разрыв

Уточнение темы урока

Задание 5.Докажите, что эта запись верная

«Рейтинг = Среднее арифметическое**»**

****

Задание 6..**Сформулируйте** определение нового понятия и сравните его с записью в учебнике.

**Запишите** формулу нахождения среднего арифметического в тетрадь.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 6.Применение теоретических положений в условиях выполнения задания |  | Организует работу по применению новых знаний и формул при решении задач  Задание 7. **Выберите** задачи (1-2) для решения в группахЗадание 8.Индивидуальное задание: Вариант А: **Определите** динамику собственного рейтинга от первого триместра ко второму  ВариантВ: **Спрогнозируйте** свою триместровую отметку по математике.  Вариант С(для быстрых): **найдите или придумайте** варианты среднего арифметического из жизни | Продолжают работать в группах, решают практические задачи. |

Задание 7.**Выберите** задачи (1-2) для решения в группах

**Рефлексия** этапа урока: расскажи о своем настроении цветом



Индивидуальное задание 8

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

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 7.Подведение итогов урока |  | Вывешивает результат на общую картинку | Наклеивают на плакат стрелочки вверх или вниз |
| Рефлексия | Фиксирует внимание детей на их настроении | Осознают настроение, эмоции, сообщают об этом цветом **Рефлексия** урока: |

На плакат приклеить стрелочки вверх или вниз, в зависимости от повышения или понижения рейтинга

Найдите среднее арифметическое своего настроения за весь урок



Приложение 1

**Общий план урока**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Этапы мастерской | Деятельность учителя | Деятельность обучающихся |
| 1.Организа  ционный |  | Приветствует учащихся | Приветствуют учителя |
| 2.Актуализация  знаний | Индукция | Создает мотивацию для работы на уроке | Участвуют в беседе |
| Создает условия для выполнения задания № 1. **Вычислите**, расположите в порядке возрастания результат и **определите** тему урока | Решают задание №1  **Рефлексия** этапа урока: рассказывают о своем настроении цветом  http://s52.radikal.ru/i137/1004/81/b114d6cac8ab.jpg  Отлично!(5 баллов) Хорошо (4 балла)  Не знаю (3 балла) |
| 3.Постановка цели урока | Деконструкция | Создает проблемную ситуацию. Объединяет учащихся в группы. Задание №2 **найдите** в информационных источниках необходимую информацию о понятии «рейтинг» и кратко **сформулируйте** ответ | Определяют степень знакомства с проблемой и ищут возможности для ее решения  Задания для групп:  №1 ищет в Интернетеhttp://img.megaobzor.com/hardmind/news/howtomakecomp1.jpg  № 2 ищет в словаре  http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/5/5d/Russian_dictionary.jpg/220px-Russian_dictionary.jpg  №3 ищет в тексте  https://encrypted-tbn1.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQstSBy4oz78qYO1UuToTeHl4anrVMs-YXX9PXectas0ARxhle1pg |
| 4.Погружение в проблему | Реконструкция | Слушает мнение учащихся  Задание 3. **Предложите** способы расчета рейтинга | Высказываются относительно проблемы |
| Социо  конструкция | Выдает инструкции, материал для исследования Координирует деятельность учащихся  Задание 4: **Решите** задачу, следуя инструкции и **предъявите** результат. | Продолжают работать в группах и выполняют задание № 4  Задания для групп  №1 Какой из фильмов популярнее?  №2 Какой триместр Саша успешнее окончил?  №3 Какая из команд получила больше голосов в контакте?  **Рефлексия** этапа урока:  http://s52.radikal.ru/i137/1004/81/b114d6cac8ab.jpg |
| 5.Первичное восприятие и усвоения нового теоретического материала | Афиширование | Организует деятельность учащихся по сравнению полученных способов нахождения рейтинга с используемыми в науке. | Предъявляют результаты исследования в виде диаграммы и сравнивают полученные способы решения проблемы. |
| Разрыв | Задание 5.**Докажите,** что запись на доске верная Уточняет тему урока, организует деятельность учащихся по выводу правила нахождения среднего арифметического  Задание 6.**Сформулируйте** определение нового понятия и сравните его с записью в учебнике. **Запишите** формулу нахождения среднего арифметического в тетрадь | Записывают тему урока и правила в тетрадь |
| 6.Применение теоретических положений в условиях выполнения задания |  | Организует работу по применению новых знаний и формул при решении задач  Задание 7.**Выберите** задачи (1-2) для решения в группах | Продолжают работать в группах, решают практические задачи.  **Рефлексия** этапа урока:  http://s52.radikal.ru/i137/1004/81/b114d6cac8ab.jpg |
| Задание 8.Индивидуальное задание: Вариант А: **Определите** динамику собственного рейтинга от первого триместра ко второму  ВариантВ: **Спрогнозируйте** свою триместровую отметку по математике.  Вариант С(для быстрых): **найдите или придумайте** варианты среднего арифметического из жизни | Самостоятельно индивидуально решают задачу |
| 7.Подведение итогов урока |  | Вывешивает результат на общую картинку | Наклеивают на плакат стрелочки вверх или вниз |
| Рефлексия | Фиксирует внимание детей на их настроении | Осознают настроение, эмоции, сообщают об этом цветом **Рефлексия** урока:  http://s52.radikal.ru/i137/1004/81/b114d6cac8ab.jpg |

Формирование УУД на уроке

Обозначения: ЛУУД-личностные, РУУД-регулятивные, ПУУД-познавательные,

|  |  |
| --- | --- |
| Учебное задание | Фомируемые УУД |
| 1.Вычислите, расположите в порядке возрастания результат и **определите** тему урока. | **РУУД** (прогнозирование):предвосхищение результата **ПУУД**(общеучебные):преобразование информации, моделирование |
| 2.**Найдите** в различных источниках необходимую информацию о понятии «рейтинг» и кратко **сформулируйте** ответ | **РУУД** применение рациональные способы работы, действия по плану  **ПУУД**(общеучебные):поиск и выделение информации  **КУУД** взаимодействие в группе построение монологического высказывания, передача информации в сжатом виде |
| 3.**Предложите** способы расчета рейтинга. | **РУУД** действия по плану  **КУУД** построение монологического высказывания, передача информации в сжатом виде. |
| 4.**Решите** задачу, действуя по инструкции  **Предъявите** результат. | **РУУД** действия по плану, нахождение рациональных способов решения, создание схемы, таблицы, диаграммы,  **ПУУД** анализ учебной задачи, выделение главной мысли и проблемы, выводы  **КУУД**(постановка вопросов): инициативное сотрудничество в поиске решения, вклад в совместные действия |
| 5.**Докажите**, что ваше решение - верное | **ПУУД**(логические):установление причинно-следственных связей, **КУУД**(умение с достаточной точностью выражать свои мысли), умение убеждать другого человека |
| 6. **Сформулируйте** определение нового понятия и **сравните** его с записью в учебнике. **Запишите** формулу | **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) |
| 7. **Выберите** задачи (1-2) для решения в группах. | **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 |
| 8. **Самостоятельно** определите то задание, которое вам интересно и выполните его | **ЛУУД** (смыслообразование): понимание значения результатов своей деятельности **ПУУД**(логические):включение новой информации в систему ранее изученного.  **РУУД** оценка своих действий |

Приложение 3

Текст для группы №3

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. Таким образом, рейтинг успеваемости – это наш 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.

Текст для группы, которая по каким либо причинам не найдет ответ

Статистика это один из разделов математики. Она помогает нам накапливать и анализировать информацию, делать выводы планировать результат. Статистики, то есть специалисты в этой области математики, разными способами получают информацию о тех или иных явлениях, результатах деятельности. Затем они данную информацию подвергают математической обработке различными методами. Получаемые статистиками данные используются государственными учреждениями для разработки долгосрочных планов, определения объемов производства и др. показателей, мы узнаем, как среднее арифметическое помогает статистам в обработке данных.

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

Лексическое значение слов “среднее арифметическое”

Среднее - находящееся посередине

Арифметическое – от слова aritmos – число

Значит, среднее арифметическое означает - среднее число

.