Исакова А.В.,

учитель математики ВСОШ №1,

г. Волосово, Ленинградская обл.

Технологическая карта по учебному предмету «математика» в 5-ом классе на тему «Среднее арифметическое»

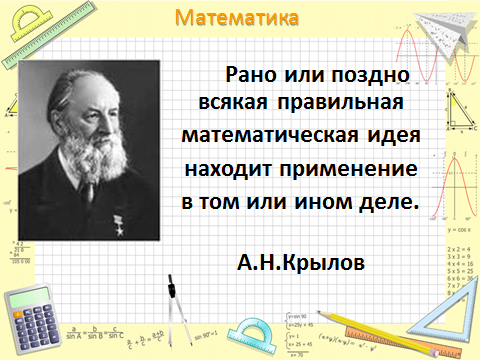
|  |  |
| --- | --- |
| Тип урока: | изучение нового материала. |
| Авторы УМК: | Виленкин Н.Я., Жохов В.И., Чесноков А.С., Шварцбурд С.И. Математика: Учебник для 5 класса общеобразовательных учреждений / Н.Я.Виленкин и др. - 34-е изд., перераб. – М.: Мнемозина, 2015 |
| Цели урока: | Формировать представление о среднем арифметическом нескольких чисел; познакомить учащихся с правилом нахождения среднего арифметического.  Развивать интерес к изучению темы и мотивировать желание применять приобретённые знания и умения.  Формировать умение видеть математическую задачу в окружающей жизни. |
| Планируемые образовательные результаты: | Учащиеся умеют находить среднее арифметическое нескольких чисел и среднее значение величины в реальной ситуации, пользоваться табличными данными.  Определяют цель учебной деятельности, осуществляют поиск средств её достижения. Умеют слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, организовывать учебное взаимодействие в группе.  Учащиеся осуществляют самооценку результатов своей учебной деятельности, понимают причины успеха в деятельности. |
| Оборудование: | компьютер, проектор, электронная презентация, раздаточный материал (карточки с заданиями, лист самооценки). |
| Образовательные ресурсы: | <http://ped-kopilka.ru/about.html>  <http://pedsovet.org>  <http://1september.ru>  <http://www.edu.ru/subjects/mathematics.html> |

**Технологическая карта урока.**

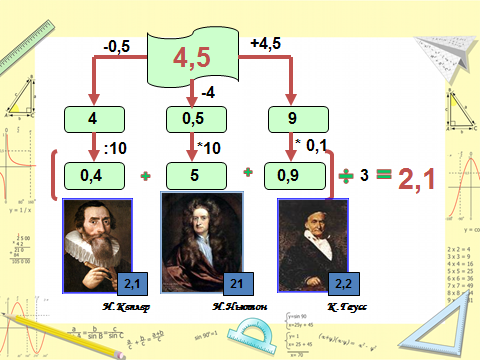
|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Этап урока. | Деятельность учителя. | Планируемая деятельность учащихся | Развиваемые (формируемые) учебные действия | | примечания |
| предметные | универсальные |
| 1.Организацион-  ный этап. | Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.  *- Добрый день. Ребята, проверьте свою готовность к уроку. Кто полностью готов, посмотрите на меня и улыбнитесь.*  *Эпиграфом нашего урока будет следующее высказывание выдающегося математика* А.Н.Крылова.  *Как вы понимаете эти слова?* | Ответы учащихся. |  | Умение слушать и вступать в диалог.  Познавательные  осознанное и произвольное построение речевого высказывания | Слайд№1 |
| 2. Мотивация к учебной деятельности. | *Роль академика Алексея Николаевича Крылова в развитии отечественной науки и техники трудно переоценить. Он был крупнейшим математиком, физиком и инженером корабельного дела. Научные расчеты А. Н. Крылова в вопросах*  *кораблестроения пользуются мировым признанием.*  *- Ребята, вы сегодня не ученики, а научные сотрудники. Сегодня нам предстоит серьезная учебная исследовательская работа.*  *-Чтобы каждый сотрудник знал, какой вклад научной деятельности он вносит в работу группы, заведем карточки самоконтроля, которые будем заполнять в ходе работы на уроке.* | Подписывают лист самоанализа. |  |  |  |
| 3. Актуализация и пробное действие. | - *Новые знания нам будет очень трудно осваивать без умения быстро и верно считать, поэтому, как всегда начнем урок с устного счета.*  *Нужно найти значение данного выражения, но сначала необходимо вычислить слагаемые. Результат подскажет вам ответ на вопрос: « С именем, какого ученного связана тема нашего сегодняшнего урока?»*  *- Итак, тема нашего урока связана с именем выдающегося астронома, физика и математика Иоганна Кеплера.* | Устный счет. | Повторяют действия с десятичными дробями. |  | баллы за каждый правильный ответ ставят в карты самоконтроля  Слайд№2 |
| 4. Выявление места и причин затруднения. | Далее учитель приглашает к доске несколько учеников и предлагает определить, кто из них самый высокий, самый низкий, среднего роста.  - *Вспомните словосочетания со словом «средний», которые вы слышали в жизни.*  *-А что «среднее» в математике можно найти?*  **Попробуйте сформулировать тему нашего урока.**  Справка из истории возникновения понятия среднего арифметического :  - *Понятие среднего арифметического впервые появилось в научных работах выдающегося астронома, физика и математика Иоганна Кеплера, то есть считается, что он ввел понятие среднего арифметического.* | У доски три ученика разного роста.  Ребята перечисляют: средняя температура месяца, средняя зарплата, средняя скорость, средняя цена и т.д.  Записывают число и тему урока «Среднее арифметическое », в тетрадь. | Наглядно видят на примере, что означает понятие средний рост.  Ответ учащихся: с числа.  Формулировка темы. | Поиск и выделение необходимой информации.  Умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли, слушать и вступать в диалог.  Выделение и осознание того, что уже пройдено. |  |
| 5.Определение целей работы. | - *Итак, научные работники, какова же цель нашего сегодняшнего исследования?* | Перед показом слайдов учащиеся выдвигают свои версии о целях и задачах урока. |  |  | Слайд3 |
| 6. Построение проекта и решение проблемы. | *Что бы сформулировать определение среднего арифметического, решим задачу.*  **-**Составьте план решения задачи.  - Откройте учебник на стр. 226, найдите определение среднего арифметического нескольких чисел, прочитайте его. | Решают задачу.  **Алгоритм нахождения среднего**  **арифметического нескольких чисел.**  **Чтобы найти среднее арифметическое нескольких чисел, надо:**  **1) найти сумму этих чисел;**  **2) разделить полученный результат на количество слагаемых.**  (Алгоритм вывешивается на доске, заранее напечатанный)  Формулу записывают в тетрадь. | Самостоятельно выводят определение среднего арифметического чисел. Составляют алгоритм. Выводят формулу нахождения среднего арифметического, опираясь на определение и алгоритм. | Поиск и выделение необходимой информации. Структурирование знаний. Анализ объектов.  Умение слушать и вступать в диалог  Выдвижение гипотез. | Слайд№4 |
| 7. Первичное закрепление с проговариванием вслух. | *Запомни правило, расскажи соседу за партой.*  **Разминка.**  **Задача 1.**    **Задача 2.** | 1. Работа по слайдам презентации.  Устно  .Выполнение письменного  упражнения.  Ожидаемый ответ.  Решение(6+15+23+16):4=15  Ответ: 15 °С. | Отрабатывают нахождение среднего арифметического при решении задачи. | Поиск и выделение необходимой информации. Структурирование знаний. Анализ объектов.  Умение слушать и вступать в диалог  Выдвижение гипотез. | Слайд№5  Слайд№6.,7  баллы заносятся в карты самоконтроля.  Задача №1,2 -1 балл. |
| 8.Физкульт-минутка. | *Поднимает руки класс – это «раз».*  *Повернулась голова – это «два».*  *Руки вниз, вперед смотри – это «три».*  *Руки в стороны по шире развернули на «четыре»,*  *С силой их к плечам прижать – это «пять».*  *Всем ребятам надо сесть – это «шесть».* |  |  |  |  |
| 9.Отработка навыка решения задач. | - *Уважаемые сотрудники, к нам стали поступать письма от населения с просьбой найти необходимое им среднее арифметическое. Таких писем поступило пять.*  *-Выполняя следующее задание, вы должны в тетрадях записать краткое решение и ответ. После решения заданий, вы в парах обменяетесь тетрадями и оцените друг друга.*  *Каждая парта получает письмо-задачу (по рядам).* | Работа в парах. | Отрабатывают алгоритм и формулу нахождения среднего арифметического при решении задачи. | Познавательные  Выделение и формулирование познавательной цели, рефлексия способов и условий действия.  Анализ объектов и синтез.  Коммуникативные  Умение слушать и вступать в диалог,  Коллективное обсуждение проблем (при необходимости).  Регулятивные  Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата | .  Решение каждой задачи проверяется у доски. Приложение2.  3 балла-правильно; 2 балла- решено с помощью; 1 балл- вычислительная ошибка |
| 10.Минутка релаксации. | *А сейчас немного отдохнем, включите свои знания смекалку и сообразительность, и назовите среднее арифметическое не чисел, а предметов и существ, которые нас окружают, итак, среднее арифметическое:* |  |  | Развитие смекалки и кругозора. | Слайд №8 |
| 11. Самостоятельная работа с самоконтролем. - | У каждого ученика вклеено в дневник его оценки за март.    *Перед вами лежат листы, на которых вы видите ваши оценки. Давайте найдем среднее арифметическое ваших отметок по математике. Результат необходимо округлить до сотых. Результат своих вычислений вы можете проверить по представленной таблице. Если значение таблицы и ваши вычисления совпадают, то вы за это задание получаете 3 балла.* | Индивидуальная работа. | Учатся работать с таблицами.  Отрабатывают алгоритм и формулу нахождения среднего арифметического при решении упражнений. | Планирование своей деятельности для решения поставленной задачи, контроль полученного результата, коррекция полученного результата.  Поддержание здорового духа соперничества для поддержания мотивации учебной деятельности. | Приложение3. |
| 12. Рефлексия учебной деятельности на занятии. | Учитель предлагает ответить на вопросы:   Что нового вы узнали на уроке?   Что было интересно?   Что вызвало затруднение?  Давайте еще раз вспомним определение среднего арифметического нескольких чисел. | Каждый ученик подсчитывает баллы и выставляет себе оценку за урок. |  |  | Слайд№9 |
| 13. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению. | 1. п.38, №1524;  2.Вычислить средний возраст всех членов семьи;  \*\*Дополнительно  № 1526.  ***Спасибо за работу на уроке!*** | Записывают задание в дневники. |  |  |  |

**Приложение1**

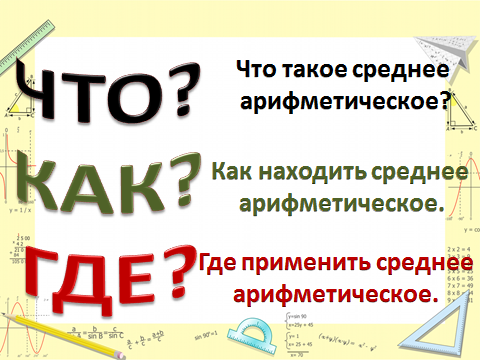
Слайд1



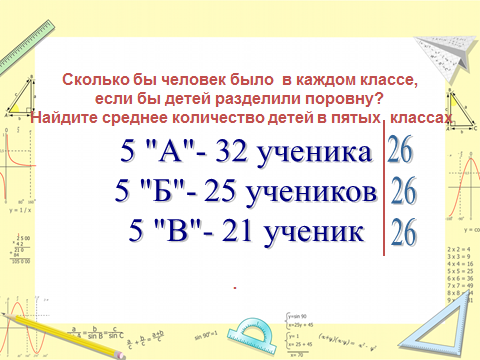
Слайд№2



Слайд№3



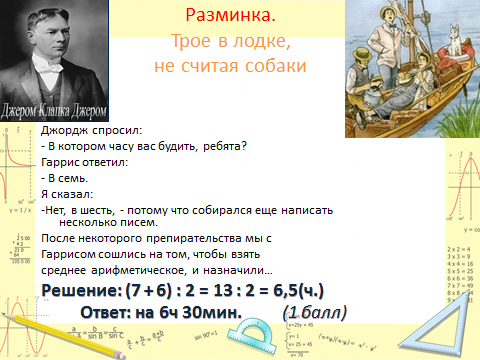
Слайд№4



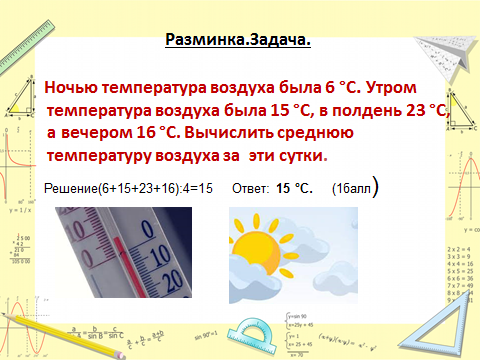
слайд№ 5



Слайд№6



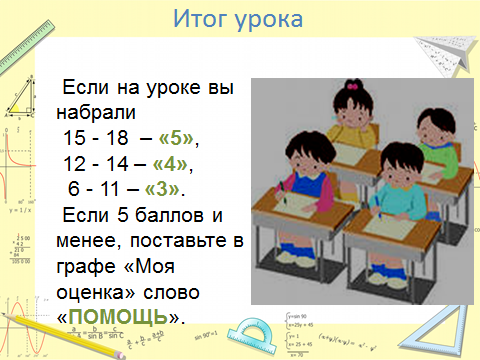
Слайд№7



Слайд №8



Слайд №9



**Приложение2**

. **Письма.**

Первый ряд .

Письмо№1.

КальнойЕ.П. Агроном.

Уважаемые научные сотрудники, в 2013 году

урожайность поля составила 3,6 тонны пшеницы в

2014 году 3,53 тонны, в 2015 году 4 тонны. Чему

равна средняя урожайность данного поля?

Решение:

(3,6 + 3,53 + 4) : 3 = 3,71

Ответ: 3,71 т

Второй ряд .

Письмо №2.

Семья Сафоновых.

Уважаемые научные сотрудники, за первый год наш

ребенок детсадовского возраста вырос на 9,2 см, за

второй год на 7 см, за третий на 8,4 см, за четвертый

на 8 см . На сколько сантиметров в

среднем вырастает наш ребенок в год?

Решение:

(9,2 + 7 + 8,4 + 8) : 4 = 8,15 (см)

Ответ: на 8,15 см

Третий ряд.

Письмо№3.

Фигуристка Макарова М.П.

Уважаемые научные сотрудники, во время соревнований по фигурному катанию на коньках судьи выставили мне следующие оценки: 9,5; 9,7; 9,4; 9,6; 9,7.

Каков средний балл, полученный в этом виде соревнований?

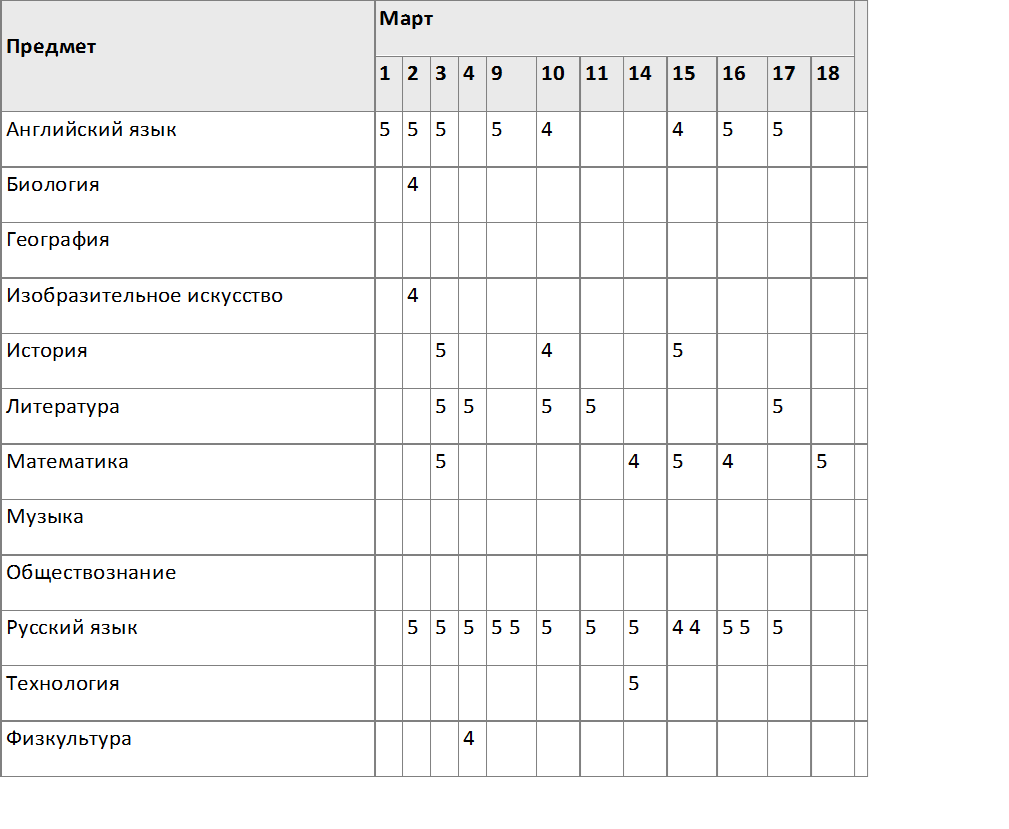
Решение: (9,5 + 9,7 + 9,4 + 9,6 + 9,7) : 5 =

= 47,9 : 5 = 9,58 .

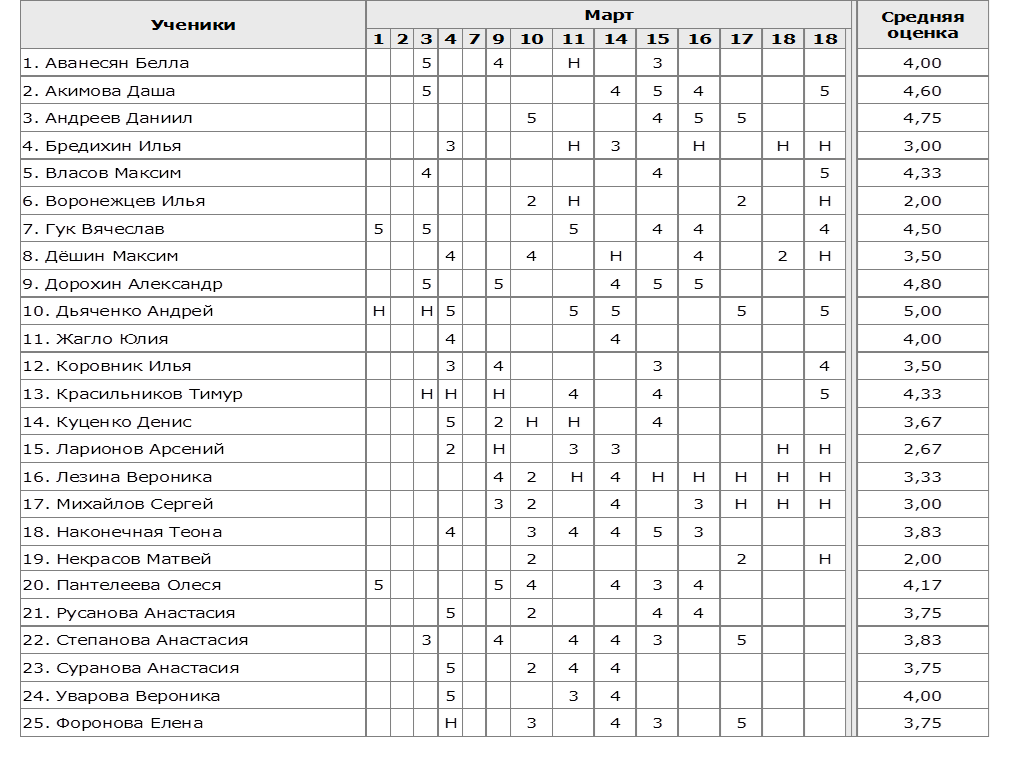
Ответ: средний балл : 9,58.

**Приложение 3**

Пример оценок одного из учеников. У каждого заранее в дневник вклеены оценки.



Сводная таблица всего класса. Высвечивается на экране для проверки учащихся своих вычислений.



Приложение 5

Лист самоанализа.

Фамилия, имя\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Устный счет** | **Разминка** | **Письма** | **Индивидуальная Работа** | **Баллы** | **Оценка** |
|  |  |  |  |  |  |

Сегодня на уроке:

я узнал\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_-

я научился\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

мне понравилось\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

я затруднялся\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

мое настроение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_