***Методическая разработка урока математики в 5 классе***

***по теме «Умножение и деление натуральных чисел»***

***Путешествие по Солнечной системе.***

**Название предмета:** математика

**Класс:** 5

**Дата:** 15.12.2017

**Тема:** «Умножение и деление натуральных чисел».Путешествие по Солнечной системе.

**Образовательные цели:**

* Закрепление и углубление знаний учащихся.
* Предоставление учащимся возможности получения практической информации по изученной теме.
* Развитие познавательной активности.

**Развивающие цели:**

* Расширение объема жизненных наблюдений и кругозора учащихся.
* Формирование умения объяснять явления, применять знания в новой ситуации.

**Воспитательные цели:**

* Формирование уважительного отношения к одноклассникам.

**Тип урока:** обобщение и систематизация знаний.

**Формы работы:** фронтальная, в парах, индивидуальная.

**Использование технологий:**здоровьесбережения, развития исследовательских навыков, развивающего обучения, самодиагностики и самокоррекции результатов, игрового обучения, информационно - коммуникативные, уровневой дифференциации.

**Планируемые результаты:**

**предметные:**

обобщить знания, умения по теме «Умножение и деление натуральных чисел» применительно к решению примеров и задач;

**личностные:**

формирование навыков самоанализа и самоконтроля;

**метапредметные**

**познавательные:**

* уметь осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;
* использовать знако – символические средства при оформлении решения задач;
* делать выводы о результате совместной работы класса и учителя.

**коммуникативные:**

* развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений;
* слушать и понимать речь других;

**регулятивные:**

* учатся контролировать и оценивать свои действия;
* прогнозировать результат и уровень усвоения;
* определять новый уровень отношения к самому себе как субъекту деятельности.

**Оборудование:**

Проектор, экран, доска, мел.

**Ход урока**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **1. Организационный этап** | **Цель:** создание условий для осознанного вхождения учащихся в пространство деятельности на уроке. | **Планируемый результат:** готовность к деятельности, положительная эмоциональная направленность. |
| **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** |
| Приветствие учащихся, проверка готовности класса к уроку, организация внимания |  |
| **2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.** | **Цель:** настроить учащихся на предстоящую работу на уроке. | **Планируемый результат:** планирование учебного сотрудничества с учителем и одноклассниками. |
| Вступительное слово учителя. **Учитель математики**  Сегодня, ребята, у нас с вами будет очень необычный урок, на котором мы будем заниматься не только математикой, но и продолжим знакомиться с интересной наукой географией. Мы с вами совершим путешествие по Солнечной системе.  На столах лежат оценочные листы, которые вы будете заполнять. ( Поставите сами себе оценки)**Учитель географии:**  «Издавна люди мечтают о космосе, Мысленно ставят межзвездные росписи, Верят в далекий путь. Вечером поздним, когда смеркается, Людям еще и не так случается В космос порой махнуть.»**Слайд №3** Сегодня на уроке мы попробуем почувствовать себя учеными в Центре космических полетов. С поверхности Земли будет дан воображаемый старт ракете, которая доставит на околоземную орбиту космический корабль. Этот космический корабль посетит планеты Солнечной системы и будет передавать в Центр информацию, которую мы будем обрабатывать, используя имеющиеся знания действий с натуральными числами. | Слушают, прогнозируют предстоящую деятельность на уроке, настраиваются на нее.Оценочные листы с фамилиями. |
| **2. Актуализация знаний.** | **Цель:** повторение свойств умножения и деления. | **Планируемый результат:** актуализация изученных способов действий, развитие мыслительных операций. |
| **Учитель математики****- Какие действия с натуральными числами вы знаете?****- И чем мы с вами сегодня будем заниматься? Слайд №2****-**Запишем число.***Внимание.*** Проверим готовность аппаратуры ракеты к полету.Для этого нужно выполнить записанные на доске задания.Вычислите: 1) 345+ 253 =; 3) 2976 – 1055= 2) 249 × 78 = 4)29 841 : 147 = Остальные ребята проверят готовность космического корабля к работе в космосе.1. ***Устный счет(восстановить цепочку)* Слайд №4**

+20 ×2 :20 +193030-90 ×8 :20 +14100Проверим результат работы ребят у доски. Слайд №5  | - Сложение, вычитание, умножение и деление.Решать примеры и задачи на тему « Умножение и деление»Учащиеся записывают число.Индивидуальная работа.К доске вызываются 2 учащихся, которые выполняют записанные задания.1) 345+ 253 = 598; 2) 249 × 78 = 194223) 2976 – 1055=19214) 29 841 : 147 = 203Фронтальная работа.Учащиеся поочередно проговаривают производимые действия и называют результат.30+20×2 : 20 + 19 = **24**100 – 90 × 8 : 20 +14 = **18** |
| **3. Обобщение и систематизация знаний** | **Цель:** применение определения и свойств умножения и деления при решении задач. | **Планируемый результат:**формирование познавательного интереса при решении задач,формирование умений учащихся осознано решать тестовые задания. |
| **Учитель географии:** - Ребята, кто знает, сколько планет в Солнечной системе?- А кто из вас знает порядок расположения планет по удаленности от Солнца?- Правильно. **Слайд №6**Пронумеруем их:1. Меркурий 4. Марс 7. Уран2. Венера 5. Юпитер 8. Нептун3. Земля 6. Сатурн 9. Плутон Наш космический корабль должен посетить все планеты (***если успеем***), не побывав дважды ни на одной из них. Для этого вы должны решить задачи.  | - Девять. - Меркурий, Венера, Земля, Марс, Юпитер, Сатурн, Уран, Нептун, Плутон.Учащиеся слушают учителя. |
| - Итак ребята, наша ракета стартует.  **Слайд №7** С околоземной орбиты космический корабль отправится к ближайшей к Солнцу планете. Какая это планета? **Слайд №8****Учитель математики****Задача планеты Меркурий** Расстояние Меркурия от Солнца составляет приблизительно 50 млн км. Но межпланетные расстояния принято считать не в километрах, а в астрономических единицах. Одна астрономическая единица равна расстоянию от Земли до Солнца, т. е. 150 млн км. Во сколько раз астрономическая единица больше расстояния от Меркурия до Солнца?**Варианты ответов****1)в 100раз; 2)в 10 раз;3)в 5 раз; 4)в 30 раз; 5)в 20 раз; 6)в 3 раза**Учитель задает вопрос. Что показывает деление? Итак, верный ответ стоит под номером **№6**. Значит, отправляемся к Сатурну | - Меркурий.Задача решается с места комментированием.1) 150 :50 =3 ( астрономическая единица больше расстояния от Меркурия до Солнца в 3 раза). Ответ №6Учащиеся отвечают устно. Деление показывает во сколько раз одна величина больше или меньше другой. |
| **Слайд №9****Задача планеты Сатурн** По своим размерам планета Сатурн уступает лишь Юпитеру: её диаметр равен 120 000 км. У этой планеты достаточно много спутников. Диаметры наибольших из них: Титана в 20 раз и Реи в 80 раз меньше диаметра Сатурна. На сколько километров диаметр Титана больше диаметра Реи? - Нужно составить краткое условие задачи и решить ее у доски.**Варианты ответов****1) на 60 км; 2) на 4500 км; 3) на 1000 км** Правильный ответ имеет номер **№2**. Поэтому теперь направляемся к Венере.  | Фронтальная работа.Класс вместе с вызванным к доске учеником решают задачу.1) 120 000 : 20 = 6 000 (км) диаметр Титана2) 120 000 : 80 = 1 500 (км) диаметр Реи3) 6 000 – 1 500 = 4 500 (км) на столько километров диаметр Титана больше диаметра Реи? Ответ: №2 |
| **Учитель географии:** -А теперь продолжим нашу работу. **Слайд №10**По силе блеска Венера – третье светило неба, если первым считать Солнце, а вторым – Луну. Венера ближе к Солнцу, чем Земля, этим и объясняются особенности её видимости. Она всегда видна рядом с Солнцем – во время утренней или вечерней зари.**Задача планеты Венера.** Планета Венера получает от Солнца много тепла и света. Расчёты показали, что половину венирианского года температура поверхности Венеры в 16 раз больше нашей средне июльской температуры, равной 300, треть этого времени температура на 300 меньше, чем в первую половину года, а в остальную часть года на Венере «прохладно», т. е. на 300 меньше, чем третью часть года. Чему равна самая низкая температура на поверхности Венеры?**Варианты ответов****1)4200 2)4500 3)4800 4)3000 5)300 6)1500 7)1600 8)9000**Правильный ответ **№ 1**. | Работа в парах.Учащиеся решают задачи в парах с последующими контролем и коррекцией решения.1) 30° × 16 =480° температура Венеры в первую половину года2) 480° - (30° + 30°) = 420° самая низкая температура на поверхности Венеры.Ответ: №1 |
|  Нам предстоит полёт к Нептуну Эта планета гораздо больше Земли. Она немного дальше отстоит от Солнца, поэтому имеет значительно более протяжённую орбиту.**Слайд №11**. **Задача планеты Нептун** Земной год (годом называют период обращения планеты вокруг Солнца) равен 365 суток. А вот год на Нептуне не прожил бы, пожалуй, ни один человек. Год на Нептуне длится 165 земных лет. За сколько же земных суток Нептун делает полный оборот вокруг Солнца?Вопрос учителя. Кто - то записал решение этой задачи 365 × 165, а кто-то наоборот. Объясните, кто прав.**Варианты ответов****1) 34 670 суток; 2)200 суток; 3) 365 суток ; 4) 480 суток; 5) 1450 суток; 6) 6 438 суток; 7) 980 суток; 8) 60225 суток .** Правильный ответ помещён под **№8**..  | Работа в парах.Учащиеся решают задачи в парах с последующими контролем и коррекцией решения.1) 365 × 165 = 60 225(земных суток) Нептун делает полный оборот вокруг Солнца.Ответ: №8Ответ с места. Все правы, потому что есть переместительное свойство умножения. |
| **Учитель географии:** Значит, теперь мы направляемся к Земле Вспомним о её единственном спутнике – Луне. Кому не хочется побывать на ней! Земляне придумали уже десятки сказочных способов добраться до Луны, но в реальности техника пока бессильна создать на Луне условия жизни для людей.**Слайд №11****Учительматематики:** **Задача планеты Земля.**  По астрономическим меркам, Луна находится совсем недалеко от Земли: до неё всего примерно 340 000 км. Сколько секунд займёт путешествие от Земли до Луны и обратно, если воспользоваться ракетой, летящей со скоростью, близкой к скорости звука: 340 м/с?Учитель предлагает решить задачу учащимся в парах как они сидят с последующей проверкой в виде устного проговаривания решения.**Варианты ответов****1) 340000сек; 2)1000000 сек; 3)2000 сек;** **4)1000 сек; 5)2000000 сек.**Правильный ответ имеет **№ 5**. Следующий пункт нашего путешествия – планета Марс | Работа в парах. Учащиеся решают задачи в парах с последующей коррекцией ответов.Учащиеся, вспоминают, что для верного решения задачи нужно км перевести в м. 1)340 000 км = 340 000 000 м2) 340 000 000 : 340 ×2 = 2 000 000 (секунд) займёт путешествие от Земли до Луны и обратно.Ответ: №5 |
| **Учитель географии:** Пока наш корабль движется к Венере в Центре необходимо провести профилактическую работу сотрудников для дальнейшей успешной работы.**(Физминутка) Слайд №12** Быстро встали, улыбнулись, Выше-выше подтянулись. Ну-ка плечи распрямите, Поднимите, опустите. Вправо, влево повернитесь, Рук коленями коснитесь. Сели, встали, сели, встали, И на месте побежали.  |  |
| Диаметр Марса невелик, почти вдвое меньше диаметра Земли, мала и масса планеты. Поэтому сила тяжести на этой планете значительно уступает силе тяжести на Земле.**Слайд №13****Задача планеты Марс** Во сколько раз ракета тяжелее на Земле, чем на Марсе, если известно, что один «земной» килограмм весит на Марсе 250 грамм?**Варианты ответов****1) в 15раз; 2) в 3 раза; 3)в 2 раза; 4) в 7 раз; 5) в 5 раз; 6) в 10 раз;** **7) в 9 раз ; 8) в 6 раз; 9) в 4 раза.** Верный ответ снова под **№ 9**. **Учитель географии:** Летим к Плутону, на «окраину» Солнечной системы. |  Решается всем классом устно.1) 1000 : 250 = 4 во столько раз ракета тяжелее на Земле, чем на Марсе.Ответ: №9 |
| **Слайд №14****Задача планеты Плутон** Плутон делает полный оборот вокруг собственной оси примерно за 6 земных суток. Сколько оборотов сделает Плутон за 12 земных лет? Земной год составляет 365 суток.Учитель предлагает решить задачу самостоятельно, с последующей демонстрацией решения на экране.**Варианты ответов****1)750 оборотов; 2)720 оборотов; 3) 777 оборота; 4)740 оборотов;**  **5)570 оборотов; 6) 7200 оборота; 7) 730 оборотов** Правильный ответ зашифрован под **№ 7**. **Учитель географии:** Летим к Урану | Самостоятельное решение задачи учащимися1) 12 × 365 = 4380(суток) в 12 земных годах.2) 4380 : 6 = 730 (оборотов) сделает Плутон за 12 земных лет.Ответ: № 7**Слайд№15**  |
| Эта планета окружена огромным количеством облаков, которые движутся с большими скоростями.**Слайд №16****Учительматематики:** **Задача планеты Уран** Облака на этой планете могут мчаться со скоростью от 252 км/ч до скорости, в 2 раза большей. Найдите разность между максимальной и минимальной скоростями движения облаков. Учитель предлагает решить задачу устно, с применение смекалки.**Варианты ответов****1)250км/ч; 2)504 км/ч; 3)126 км/ч; 4)405 км/ч; 5)252 км/ч** Правильный ответ зашифрован под **№5**. **Учитель географии:** Летим к Юпитеру. | Учащиеся могут сразу дать ответ 252км/ч или же привести ее решение.1) 252 ×2 – 252 = 252(км/ч) разность между максимальной и минимальной скоростями движения облаков. Ответ: № 5 |
| . **Слайд №17**Он находится от Солнца в 5 раз дальше, чем Земля, а его диаметр в 11 раз больше земного диаметра.  Итак, мы добрались до самой крупной планеты Солнечной системы – до Юпитера. И приступаем к решению последней задачи, а это значит, что до прибытия на Юпитер мы побывали на всех остальных планетах и справились с поставленными задачами каждой планеты. **Задача планеты Юпитер** Радиус Сатурна на 12 тыс км меньше радиуса Юпитера и в 40 раз больше радиуса Плутона. На сколько радиус Юпитера - наибольшей планеты Солнечной системы – превосходит радиус наименьшей – Плутона, если радиус Сатурна равен 60 тыс км?Учитель предлагает решить задачу самостоятельно, с последующей демонстрацией решения на экране. | .Самостоятельное решение задачи учащимисяПоследующими контролем, самокоррекцией и коррекцией решения.1) 60 000 + 12 000 =72 000 (км) радиусЮпитера2)60 000 : 40 = 1500 (км) радиус Плутона3) 72 000 – 1500 = 70 500(км) на столько радиус Юпитера больше радиуса Плутона.Ответ: 70500 км**Слайд№18** |
| **4. Подведение итогов.****Рефлексия.**  | **Цель:**выяснение достижения учащимися запланированных результатов, оценивание деятельности учащихся на уроке и  | **Планируемый результат:**формирование у учащихся самостоятельного осознанного оценивания своей работы и работы своих одноклассников и проговаривания результатов деятельности всего класса. |
| **Учитель географии:** Итак, ребята, мы побывали на всех планетах, и наше путешествие подошло к концу. Подведём итоги нашего путешествия.**Подведение итогов урока.**Вопросы учителя:- Скажите, можно ли было решить все эти задачи, не зная как, и не умея выполнять деление и умножение натуральных чисел?-Смогли бы вы выбрать правильный ответ из ответов, предложенных к каждой задаче, не решая её?**Вывод:** Чтобы успешно выполнить тестовую работу, нужно не выбирать наугад ответ, а выполнить предложенное задание, и только тогда отметить номер варианта ответа. | Учащиеся отвечают на вопросы учителя и делают вместе с учителем вывод. |
| Оцените свое отношение к уроку и насколько комфортно вы чувствовали себя на нем. Понравился ли вам урок?Если успешно справились со всеми заданиями, то выберите улыбающийся смайлик. Если при самостоятельном решении задач вы испытывали затруднения, то выберите равнодушного смайлика. Если при самостоятельном решении задач не смогли их решить, то выберите грустного смайлика.**Слайд№19**Оценивание учителем работы учащихся на уроке, выставление отметок. | Карточки для учащихся приготовлены до начала урока. Учащиеся показывают выбранную карточку.Выставление оценок в дневники. |
|  **5. Домашнее задание.** | **Цель:**подготовить учащихся к верному выполнению домашнего задания | **Планируемый результат:**формирование навыков самоанализа и самоконтроля. |
|  Ребята, дома вам предстоит выполнить: **Задача планеты Венера и Задача планеты Юпитер**Мы с вами уже сделали **вывод:** чтобы успешно выполнить тестовую работу, нужно не выбирать наугад ответ, а выполнить предложенное задание, и только тогда отметить номер варианта ответа. Поэтому выполняя домашнее задание не забывайте об этом.**Слайд№20** | Учащиеся получают тесты.**Слайд№21** |

**Задача планеты Венера.**

 Планета Венера получает от Солнца много тепла и света. Расчёты показали, что половину венирианского года температура поверхности Венеры в 16 раз больше нашей средне июльской температуры, равной 300, треть этого времени температура на 300 меньше, чем в первую половину года, а в остальную часть года на Венере «прохладно», т. е. на 300 меньше, чем третью часть года. Чему равна самая низкая температура на поверхности Венеры?

**Задача планеты Юпитер**

 Радиус Сатурна на 12 тыс км меньше радиуса Юпитера и в 40 раз больше радиуса Плутона. На сколько радиус Юпитера - наибольшей планеты Солнечной системы – превосходит радиус наименьшей – Плутона, если радиус Сатурна равен 60 тыс км?

Учитель предлагает решить задачу самостоятельно, с последующей демонстрацией решения на экране.