**Разработка урока математики**

**Выполнил:** учитель математики г.Курган, МБОУ «СОШ №44» Немченко Наталья Валентиновна

**Тема**: «Прикладное значение математики, математическая модель реальных жизненных ситуаций»

**Цели урока: 1 дидактическая**: систематизировать знания, полученные при изучении темы «Математическая модель. Решение текстовых задач». Научить применять эти знания в реальных жизненных ситуациях.

**2 развивающая**: развивать логическое мышление, память, познавательный интерес, продолжить формирование математической речи и графической культуры.

**3 воспитательная**: приучать к умению выслушивать других и умению общаться, прививать аккуратность и трудолюбие.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Содержание урока | Время  (мин.) | Действия учителя | Действия учеников |
| 1 | ***Организационный момент***.  Здравствуйте, ребята! Сегодня у нас не совсем обычный урок. Один ученый сказал: «Математика – царица всех наук». Мы попробуем на уроке применить математические знания для разрешения тех или иных жизненных ситуаций. Наш урок пройдет в виде путешествия. Вчера мы с вами путем жеребьевки разделились на команды. Каждая команда выбрала капитана, и дома вы должны были придумать название и девиз команды. Сейчас мы заслушаем вас. | 2 | Объявляет цели и задачи урока | Слушают учителя |
| 2 | ***Объявление названия и девиза команд.***  Жюри оценивает представления команд по пятибалльной системе. | 5 | Слушает учеников; записывает в предварительно подготовленный протокол названия команд | Слушают выступления товарищей |
| 3 | ***Разминка перед путешествием.***  Чтобы наше путешествие было полезным для здоровья, необходимо путешествовать в экологически чистой среде, и не загрязнять самим окружающую среду.  Сейчас мы вам предложим три задачи. Оцениваться будет скорость и правильность их решения.  1) К болезням «загрязнения» относят более 80 % из 10 тысяч форм современных заболеваний. Сколько тысяч заболеваний относят к болезням «загрязнения»?  *Ответ. 8 тысяч заболеваний.*  2) Одно взрослое каштановое дерево без ущерба для собственного «здоровья» очищает 20 тысяч м2 . Сколько необходимо посадить каштановых деревьев, чтобы очистить пространство, имеющее длину 40 км, ширину 30 км, высоту 3 км.  *Ответ. 180 каштанов.*  3) Количество поглощаемого углекислого газа и выделяемого кислорода взрослый тополь превосходит ель в 7 раз. На площадке растут три тополя. Сколько необходимо высадить елей, чтобы очистить такую же по площади территорию?  *Ответ. 21 дерево.*  Жюри оценивает выступления команд по трехбалльной системе. | 6 | Демонстрирует на мультимедийном проекторе задачи; зачитывает их. | Решают задачи. Дают ответы. |
| 4 | ***Составление меню.***  Прежде чем отправиться в путешествие, необходимо хорошо подкрепиться. Энергозатраты подростка 11-14 лет составляют 2400 – 3000 ккал в сутки. Перед вами таблица энергетической ценности некоторых продуктов питания (см. приложение 1). Вам необходимо составить из этих продуктов меню на сутки (завтрак, обед, полдник, ужин).  Жюри оценивает выступления команд по пятибалльной системе. Оценивается быстрота и качество составления меню. | 13 | Демонстрирует на мультимедийном проекторе таблицу энергетической ценности продуктов питания. Слушает выступления учащихся; ставит в общий протокол оценки за задания. | Готовятся к выступлению. Слушают выступления своих товарищей. |
| 5 | ***Выбор маршрута путешествия.***  Команды получили задания (см. приложение 2), в которых закодированы их маршруты путешествия. Вам необходимо разгадать свой маршрут и рассказать нам, что нужно взять с собой в дорогу, как одеться.  Жюри оценивает выступления команд по пятибалльной системе. | 10 | Демонстрирует на мультимедийном проекторе задания к конкурсу. Слушает выступления учащихся. Ставит в общий протокол оценки за задание.  Рассказывает о задании, которое было у капитанов. | Готовятся к ответам.  Рассказывают о своих маршрутах. |
| 6 | Кто мы? Известно, что все люди по своим суточным ритмам делятся на три группы:  1 «Жаворонки» - те из нас, чья работоспособность высока в первую половину дня. В путешествие таким людям лучше отправляться с утра. Они легко просыпаются и встают, испытывают чувство голода по утрам.  2 «Совы» - те из нас, кто любит работать по ночам. С трудом просыпаются и встают, не испытывают голода по утрам. Таким людям в путешествие лучше отправляться во второй половине дня.  3 «Голуби» - те из нас, у кого ритмы работоспособности не имеют выраженных колебаний.  Известно, что в среднем «сов» около 30 %, «жаворонков» около 25 %, «голубей» около 45 %. У нас в классе 25 человек. Ваша задача посчитать сколько у нас «жаворонков», «сов», «голубей».  *Ответ. «Сов» - 8 чел; «Жаворонков» - 7 чел; «Голубей» - 10 чел.*  Мы посчитали сколько людей тех или иных ритмов у нас в классе чисто теоретически. Дома я предлагаю вам пройти тест (см. приложение № 3), с помощью которого вы выясните ваш суточный ритм, и затем мы сравним результаты тестов и ваши сегодняшние вычисления.А наш психолог по результатам тестов расскажет вам, как лучше в зависимости от ваших суточных ритмов построить свой день. | 6 | Слушает ответы учеников, ставит перед ними задачу исследования. | Слушают ответы товарищей. |
| 7 | ***Подведение итогов.***  По результатам выбирается лидер среди команд. Награждение команд. | 3 | Объявляет команды-победители. | Слушают учителя, аплодируют своим товарищам. |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.**

**Энергозатраты подростка 11 – 14 лет – 2400 –3000 ккал в сутки.**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование продуктов | Ккал в 100г |
| Масло растительное  Соленое свиное сало  Масло сливочное  Орехи  Печень трески  Шоколад  Сервелат  Леденцы  Сахар, ветчина  Макароны, сыр «Эменталь»  Пшеничная мука, рис  Горох, фасоль, водка, колбаса вареная, сыр  Свинина, мед  Зельц, сушеные грибы  Фруктовый сироп, джем, мармелад, хлеб белый  Брынза  Сосиски, баранина, хлеб, сельдь копченая  Плавленый сыр  Говядина, яйца, творог  Карп  Картофель, бананы  Молоко, сливы, вино  Груши, яблоки, кефир, черника  Яблочный сок, лимоны, апельсины, пиво  Клубника, морковь, грибы белые  Квашеная капуста, арбуз, помидоры  Лимонад, капуста  Огурцы свежие | 869  776  730  615  608  532  502  438  390  365  354  330  305  296  255  246  210  187  150  106  90  65  60  45  38  26  20  15 |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.**

1. Чтобы приготовить раствор уксуса для обтирания при температуре необходимо к двум частям 72% уксуса прибавить 17 частей воды. Сколько необходимо взять уксуса и воды, чтобы получить 760 мл раствора?

*п) 180 мл уксуса, 680 мл воды; м) 680 мл уксуса, 180 мл воды;*

*к) 230 мл уксуса, 530 мл воды; д) 530 мл уксуса, 230 мл воды.*

1. Когда Маша простудилась, мама купила ей лимоны. Маша спросила: «Сколько стоит лимон?» Мама ответила: «За четыре лимона надо заплатить столько рублей, сколько лимонов можно купить на 25 рублей». Сколько стоит один лимон? Составьте математическую модель этой ситуации.

*п) 4х = 25х; л) 4х = 25 : х; д) 4 : х = 25х; м) 4 : х = 25 : х.*

1. В классе 35 учеников. Из них: 20 школьников занимаются в математическом кружке, 11 – в экологическом, 10 ребят не посещают эти кружки.Сколько экологов увлекаются математикой?

*д) 5 учеников; е) 11 учеников; у) 10 учеников; я) 6 учеников.*

1. В бутылке, стакане, кувшине и банке находятся молоко, лимонад, квас и фильтрованная вода. Известно, что вода и молоко не в бутылке, сосуд с лимонадом стоит между кувшином и сосудом с квасом, в банке не лимонад и не вода. Стакан стоит около банки, и сосуда с молоком. В какие сосуды налита полезная для семиклассников жидкость?

*щ) молоко в бутылке, лимонад в кувшине;*

*ж) молоко в кувшине, вода в стакане;*

*д) квас в банке, вода в стакане;*

*к) лимонад в бутылке, квас в банке, молоко в кувшине.*

**Приложение 3.**

***Тест на определение суточных ритмов человека.***

Пожалуйста! Ответьте честно на вопросы теста. Это поможет нам лучше Вас узнать. Желаем успеха!

# Ф.И. отвечающего\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Когда Вам комфортнее просыпаться?**

а) рано утром

б) ближе к обеду

в) зависит от того, когда я лягу спать.

**2. В какое время суток Вы обычно выполняете домашнее задание?**

а) когда возникнет такое желание

б) после обеда

в) ближе к вечеру

**3. Плотный ли у Вас завтрак по утрам?**

а) да, утром я голоден

б) если я не проспал, то да

в) нет, я с трудом могу выпить чай

1. ***Как вы поступите, если Ваш одноклассник позвонит поздно вечером и попросит консультацию по домашнему заданию?***

а) зависит от того, кто позвонит

б) если родители не заставляют спать, то с удовольствием поболтаю с ним

в) скорее всего поздно вечером я даже не услышу звонка

1. ***В какое время Вы обычно ложитесь спать?***

а) как получится

б) довольно поздно

в*) свой ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

1. **В какое время суток Вы лучше всего себя чувствуете?**

а) в первой половине

б) вечером

в) всегда чувствую себя одинаков

1. **Сколько времени Вы проводите на улице?**

а) меньше 1 часа

б) больше двух часов

в) вообще не бываю на улице

1. **Если бы Вы могли изменить свой режим, то что бы Вы сделали?**

ответ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_