# Разработка урока математики по теме:

# "Проценты. Решение задач" в 6-м классе.

**Проблема: Курить или быть здоровым? Выбирайте сами!**

**Форма урока:**

**решение проблемного вопроса «Курить или быть здоровым?» при помощи решения задач в ходе урока-обсуждения с использованием ИКТ.**

**Тема: *«О вреде курения – языком математики. Проценты. Решение задач»***

**Тип урока:** урок закрепления изучаемого материала.

**Цели:**

* ***Образовательные:***

– отработать практические умения и навыки нахождения дроби от числа, процентов от числа на примерах решения задач по вычислению процентов;

– актуализировать личностный смысл обучающихся к изучению темы «Проценты»;

– помочь развить познавательный интерес к изучению процентов.

* ***Воспитательные:***

– пропаганда здорового образа жизни, расширение знаний о вреде курения;

– способствовать сознательному пониманию актуальности вопроса в современной жизни: «**Курить или быть здоровым?».**

* ***Развивающие*** – способствовать формированию умений применять приемы: сравнения, выделение главного в понимании поставленного вопроса, переноса знаний в новую ситуацию, развитию внимания и памяти.

**Оборудование:** на доске цитата: **«Табак приносит вред телу, разрушает разум, отупляет целые нации». (Оноре де Бальзак)**; карточки с текстом задач, пирамидки («Журналисты» «Экологи», «Психологи», «Медики», «Химики»), набор цифр для устного счета, компьютер, проектор.

**Этапы урока:**

1. Организационный этап (2 мин).
2. Этап подготовки обучающихся к активному усвоению знаний (15 мин).
3. Этап закрепления знаний (23 мин).
4. Этап информации о д/з и подведение итогов урока (5 мин).

**Ход урока.**

1. **Организационный момент. Сообщение темы и целей урока.**

***Учитель:*** Сегодня у нас необычный урок. Проведем мы его, обсуждая проблему для человечества – наше будущее, здоровое человеческое будущее без вредных привычек, одной из которых является пагубная привычка – курение. Итак, задумаемся над вопросом «**Курить или быть здоровым?» и попытаемся найти ответ на него, решая задачи на вычисление процентов.**

***Тема урока:*** *«О вреде курения – математическим языком. Проценты. Решение задач».*

***Девизом к нашему уроку послужат слова*** *«Я выбираю здоровый образ жизни».*

Итак, цели нашего урока следующие: вы должны убедить себя в том, что:

1. вы можете справиться с задачами данного урока;
2. тема «Нахождение дроби и процентов от числа» вами усвоена;
3. табак приносит вред телу, разрушает разум, отравляет целые нации.

Ваша работа будет оцениваться при помощи вот таких жетонов – витаминов: «А», «В», «С».

1. **Устная работа.**

***Учитель:*** Начиная курить, люди не всегда задумываются, к чему может привести эта вредная привычка? А стоило бы. Какой же вред наносит курение организму?

***Задание:*** На доске зашифрованы слова – части тела, на которые пагубно влияет курение, вы сможете их разгадать, если вспомните правила:

* Как перевести дробь в %?
* Как % представить в виде дроби?
* Как найти дробь от числа (% от числа)?

Ученики проговаривают вслух правила и выполняют задания, представленные на доске (показывают ответы при помощи карточек для устного счета), один из учащихся заполняет клетки буквами, соответствующими правильным ответам.

Заготовка на доске:

1. ***Представьте % в виде дроби***: 13%; 4%; 110%; 72,8%; 50%.
2. ***Переведите число в %:*** 0,62; 3; 0,9; 0,017; .
3. ***Найдите:*** 8% от 10; 12% от 4;  от.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| С | Г | Е | А | Ц | Ж | Л | Д | И | О | Р | К | Т |
| 62 | 90 | 0,04 |  | 1,7 | 1,1 | 0,48 |  | 25 | 0,728 | 0,13 | 0,8 | 300 |

***Учитель:*** Мы получили слова: «сердце», «лёгкие», «рот», «кожа» . Ребята, а вы знаете, как курение влияет на эти части тела? (обучающимся показывается компьютерная презентация о вреде курения)

Сердце – сужает кровеносные сосуды, делая работу сердца по перекачиванию крови более трудной.

Лёгкие – затрудняет нормальное дыхание, что снижает твои спортивные результаты.

Рот – повреждает слизистые оболочки губ, языка, носоглотки; изменяет вкусовую чувствительность; приводит к кашлю; приводит к неприятному запаху при дыхании.

Кожа – температура кожи падает; морщины на лице появляются раньше.

Кроме этого при курении ухудшается внешность, теряется зрение и слух, развиваются заболевания дыхательных путей, внутренних органов, повышается раздражительность, неуравновешенность, из-за быстрой утомляемости резко ухудшается успеваемость.

**III. Решение задач.**

***Учитель:*** Мы переходим к следующему этапу нашего урока – решению задач по теме: «Проценты». Работаем в тетрадях (записали число, тему).

Цитата: **«Курение мужчины – беда, курение женщины – дважды беда, ибо угроза от женской сигареты двойная: и для самой матери, и для её ребенка»**. (Ф.Г. Углов)

Огромный вред наносит курение женскому организму. Дети, родившиеся у курящих матерей ослаблены и больны. Смертность новорожденных у курящих матерей на 28% выше, чем у некурящих. Дети курящих родителей чаще болеют. У них ослаблены иммунитет, бывают судороги. Они отстают в интеллектуальном развитии, им сложнее учиться в школе. Давайте подсчитаем средний вес новорожденного ребенка, если его родители курят.

***Задание 1.*** (Работа у доски. Текст задачи на доске. Ученик зачитывает условие и решает, остальные выполняют задание в тетради.)

Средний вес новорожденного ребенка 3 кг 400 г. Если у ребенка курит отец, то его вес будет меньше среднего на 119 г, если курит мать – меньше на 255 г. Определите, сколько процентов теряет в весе новорожденный, если:

а) курит папа;

б) курит мама;

в) курят оба. Ответ округлите до единиц.

*Решение:* а) 119 : 3400 ∙ 100% = 3,5% ≈ 4%.

б) 255 : 3400 ∙ 100% = 7,5% ≈ 8% . в) (119 + 255) : 3400 ∙ 100% = 11%.

***Учитель:*** Согласитесь с тем, что полностью здоровым этот малыш уже не будет, и всю жизнь ему придется расплачиваться за легкомыслие родителей. Итак, курильщики страдают от различных заболеваний, но все равно продолжают курить. Невольно возникает вопрос: почему все - таки люди курят? (ответы учеников)

−желание скорее «повзрослеть»;

−любопытство;

−подражание;

−привычка;

−так называемое «снятие нервного напряжения».

Сегодня у нас на уроке присутствуют различные «специалисты»: химики, психологи, экологи, медики, журналисты. Я думаю, что все они хотят высказать свою точку зрения по проблеме: «**Курить или быть здоровым?»**

***Задание 2.***  (работа в группах)

***Учитель:*** Каждой группе предлагается задача по теме: «Проценты». Текст задачи на карточке. Затем решение проверяется, обсуждается (на доске можно оформить решение некоторых задач) и каждая группа выступает по проблеме «**Курить или быть здоровым?». Журналисты получают индивидуальные задания, решение которых сдают учителю.**

***Медики.***

***Учитель:*** О том, к чему может привести курение, нам расскажут медики.

***Сообщение:*** Каждая сигарета сокращает жизнь на 8-15 минут. Смертность от всех болезней среди курящих на 70% выше чем, среди некурящих. А у выкуривающих 20 и более сигарет в день в 2 раза выше.

***Задача:* Курящие дети сокращают свою жизнь на 15%. Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 56 лет.**

*Решение:* 1)15% = 0,15

2) 0,15 ∙ 56 = 8,4

3) 56 ─ 8, 4 = 47,6 (лет)

***Химики.***

***Учитель:*** О том, насколько опасно курение для нашего организма, расскажут химики. Они определили процентное содержание некоторых веществ в табачном дыме.

***Задача:* В табачном дыме содержится много ядовитых веществ, разрушающих организм. Определите % содержание самых ядовитых веществ ─ синильной кислоты, табачного дегтя, окиси углерода, полония, ─ в одной сигарете. Если никотина 2%, а синильная кислота составляет**  часть никотина; табачного дегтя в 7,5 раз больше, чем никотина; окись углерода составляет 0,6 от количества табачного дегтя, а полоний ─  от количества окиси углерода.

*Решение:* 1) 2% = 0,02; 0,02 ∙  = 0,01 = 1% ─ синильной кислоты.

2) 2 ∙ 7,5 = 15% ─ табачного дегтя.

3) 0,6 ∙ 15 = 9% ─ окиси углерода.

4)  ∙ 9 = 6% ─ полоний.

***Сообщение:*** В момент затяжки на кончике сигареты развивается температура 600-9000. При этом образуется около 6000 веществ, из которых 120 ядовиты. 28,7% общей токсичности приходится на никотин. За 30 лет курильщик поглощает приблизительно 1 кг никотина. Выкуривая пачку сигарет в день, он получает дозу облучения, в 3,5 раза превышающую предельно допустимую. За 20 лет курения в легких скапливается до 6 кг сажи.

***Экологи.***

***Учитель:*** О вреде курения окружающей среде нам расскажут экологи.

***Сообщение:* Народная мудрость гласит: «Один курит, ─ весь дом болеет». Установлено, что в организме курильщика задерживается только четвертая часть никотина, еще**  часть разрушается при сгорании, остальное количество, т.е половина, загрязняет воздух, помещение в котором курят. Человек, который находился в течение часа в накуренном помещении, получает такую же дозу ядовитых веществ, как будто он выкурил 4 сигареты. Известен случай, когда девочку положили спать в комнате, где сушились листья табака, через несколько часов ребенок умер. Курящие люди отравляют атмосферу, повышают концентрацию канцерогенных веществ в воздухе, ведут к учащению пожаров в быту, на производстве и в лесу.

***Задача:* Дым от одной сигареты содержит 5 мг яда никотина. Сколько яда примет человек за один день, выкурив 15 сигарет, если от каждой из них в его организм попадает 20% никотина?**

*Решение:* 1)5 ∙ 15 = 75 мг ─ содержится никотина в 20 сигаретах.

2) 20% = 0,2; 75 ∙ 0,2 = 15 мг примет человек за один день.

***Психологи.***

***Сообщение:*** Весь мир считает, что курить не модно, не эстетично, да и для здоровья вредно. Так во всем мире идет борьба с табаком. Во многих странах запрещено курить на рабочем месте. Курящему человеку могут отказать в приеме на работу. А некурящему – более высокая заработная плата, дополнительные премии.

***Задача:* Если хороший секретарь – машинистка курит, то на странице печатного текста в 800 знаков у неё будет 4% ошибок. Сколько сделает ошибок машинистка на странице, где знаков в 1,5 раза больше?**

*Решение:* 4% = 0,04;

1) 800 ∙ 1,5 = 1200 - знаков;

2) 1200 ∙ 0,04 = 48 – ошибок.

***Учитель:*  Случается так, что твои друзья предлагают тебе закурить, и бывает очень трудно отказаться от таких предложений. Ты не хочешь выглядеть «белой вороной», или тебе просто не хватает умения, чтобы поступить не так, как все. Будешь ли ты курить или нет – это твой выбор. Но не забудь, какие болезни в результате ты можешь получить и что бросить курить намного сложнее, чем принять разумное решение.**

***Журналисты.***

***Учитель:*** Ну а теперь на основе всех выступлений попробуем сделать вывод. Итоги подведут журналисты (сдают задачи, которые решали индивидуально).

***Задача 1:***  Известно, что в среднем 80% курящих страдают заболеванием лёгких. Найдите количество больных, если в одном из посёлков курят около 900 человек.

*Решение:* 1) 80% = 0,8; 900 ∙ 0,8 = 720 человек больны.

***Задача 2:***  Норма суточной потребности учащегося в различных витаминах составляет в среднем 125 мг. Одна выкуренная сигарета нейтрализует (уничтожает) 20% витаминов. Сколько витаминов ворует у себя тот, кто курит? Сколько витаминов получит ученик, который курит?

*Решение:* 1) 20% = 0,2; 125 ∙ 0,2 = 25 мг – потеряет ученик;

2) 125 – 25 = 100 мг – останется.

***Сообщение:*** Итак, выслушав всех выступающих, мы бы хотели отметить положительные и отрицательные стороны курения:

*Позитив:*

* Кокетство (игра пачкой сигарет или красивой зажигалкой);
* Элемент комфорта (легче заводить знакомства);
* Похудение;
* Снятие нервного напряжения;
* Желание казаться взрослее.

*Негатив:*

* Повышается кровяное давление, в кровь попадают ядовитые вещества;
* Склонность к простудным заболеваниям, возникает «кашель курильщика»;
* Раннее старение, замедляется рост;
* Желтеют зубы, голос становится хриплым;
* Болезни сердца, рак лёгких, губ, горла, желудка;
* Страдают дети курильщиков;
* Лишняя трата денег;
* Загрязняется воздух;
* Испытываешь неудобства, когда нет сигарет или нельзя курить;
* Одышка и сердцебиение при физических нагрузках и.т.д.;

Как видите, отрицательные стороны во много раз превышают положительные, которые на самом деле не всегда такими являются. Поэтому жизнь без вредных привычек более предпочтительна.

***Учитель:*** Итак, ребята, давайте этими словами, подведём итог нашего урока.

**IV. Итог урока. Домашнее задание.**

***Учитель:***  Наш урок подошел к концу, мы ответили на поставленные вопросы и решили задачи на определение процентов и процентного соотношения. Давайте вернемся к девизу нашего урока: «Я выбираю здоровый образ жизни». Думаю, что всем нам надо серьезно задуматься над вопросом **«Курить или быть здоровым?» и выбрать тот верный ответ, что необходим каждому из нас.**

***Задачи на дом:* (текст на карточке)**

1. **Определите, сколько процентов своего годового дохода тратит на сигареты человек, выкуривая одну пачку в сутки, если пачка сигарет стоит 10 руб., а ежемесячная зарплата 5000 руб.**
2. **При проверке состояния здоровья группы учеников школы из 20 человек со стажем курения 3 – 5 лет, обнаружено, что 70% имеют по 2 заболевания – органов дыхания и пищеварения. Остальные – по 1 заболеванию. Определите, сколько учащихся имеют по 2 заболевания и сколько по одному?**
3. Для желающих: придумать четверостишие о здоровом образе жизни, о вреде курения. Оформить решение в виде открытки, можно сделать рисунок.

***Учитель:***

* 1. Что нового вы узнали на уроке?
  2. Какое задание было интереснее всего решать?
  3. Оценки за урок:

Витамин «А» - *«*5»; Витамин «В» - *«4*»; Витамин «С» - *«3*».

**Использованная литература:**

1. Учебник математики. 6 класс. Автор Никольский С.М. и др.
2. Ягодзинский В. Н. Школьнику о вреде никотина и алкоголя: Книга для учащихся.-1986.
3. Книга для учителя «Я иду на урок математики» 5 класс.
4. Приложение к газете «Первое сентября» «Математика» 2000 г.
5. Журнал «Завуч. Управление современной школой» № 2 2006 г.

Интернет ресурсы: htt://festival.1september.ru.