

**Урок математики в 6 классе**

**«Проценты. Решение задач»**

Савельева И.А. -учитель первой квалификационной категории  
(материалы выставлены на сайте образовательного учреждения)

В настоящее время возросла потребность связи математики и различных жизненных ситуаций. И необходимо использовать в своей педагогической практике разнообразные формы проведения уроков, позволяющих донести различные знания до учащихся как можно интереснее, доступнее, разнообразнее и главное с пользой. Одним из таких уроков является урок – проблема с дальнейшим обсуждением вопроса и беседой с учащимися. Такую форму урока можно использовать как средство обучения, воспитания, развития учащихся и формирования активной жизненной позиции.

Основное обучающее воздействие урока-проблемы, или урока обсуждения принадлежит дидактическому материалу, вопросам – проблемам, которые вовлекая учащихся в обсуждение, в решение конкретного вопроса на примерах решения задач, как бы автоматически ведут учебный процесс, направляя активность учащихся в нужное русло. На таких уроках создаются условия для проявления самостоятельной, мыслительной активности при решении заданного вопроса и принятия верного решения. Урок – проблема позволяет создать условия самореализации ученика через познавательный интерес, через многообразие жизненных ситуаций и ответственный выбор учащихся.

Создание проблемных ситуаций на уроках математики повышает интерес к предмету, вносит разнообразие и эмоциональную окраску в учебную работу, снимает утомление, развивает внимание, сообразительность, помогает разобраться в правильности выбора жизненного пути.

**Проблема:** «Курение или здоровье?»

**Форма урока:** решение проблемного вопроса «Курение или здоровье?» при помощи решения задач, урок беседа, обсуждение.

Это учебное занятие по обобщению и систематизации знаний и способов деятельности

**Цели урока:**

1. Актуализировать личностный смысл учащихся к изучению темы учебного материала «Проценты», помочь развить познавательный интерес к вычислению процентов.
2. Способствовать грамотному усвоению темы «Проценты» на примерах решения задач по вычислению процентов, отработке практических навыков в вычислении процентов.
3. Содействовать сознательному пониманию актуальности вопроса в современной жизни «Курение или здоровье?».
4. Содействовать развитию у школьников умения выделять главное в понимании поставленного вопроса, расширению знаний о вреде курения и понятии «здоровый образ жизни»

**Задачи урока:**

1. Организовать деятельность учащихся по обобщению знаний и способов деятельности при закреплении умения решать задачи на проценты.
2. Вызвать интерес учащихся к занятию, придать ему проблемно-творческий характер, что отвечает личностным интересам и потребности учащихся.
3. Развить у учащихся потребность в творческой деятельности, в самовыражении через различные виды работы.

**Ход урока.**

### **1.Организационный момент**

**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.

После смерти от рака легких знаменитого артиста Юла Бриннера по телеканалам США показали его выступление, снятое за несколько месяцев до кончины. Впечатление было ужасающим. «Теперь, когда я уже мертв, могу вам сказать одно: не курите», - произнес еще живой Бриннер. А О.де Бальзак писал «Табак приносит вред телу, разрушает разум, отупляет целые нации»

В ходе нашего разговора мы должны вместе с вами решить проблему «Курение или здоровье».

Большинство ученых, исследуя отравляющее действие табачного дыма на организм человека, пришли к выводу, что курение – опасный враг для здоровья и жизни человека. В развитых странах за последние 30 лет курящих стало меньше.

Их количество сократилось в 2-3 раза, чего явно не происходит в нашей стране. У нас количество курящих увеличилось в три раза. И это не предел. Можно смело сказать, и я думаю, что среди вас найдутся те, кто скажет: «Это модно». А мы давайте подумаем – модно ли это?

Сколько же их – курящих, и нас не курящих?

Ответ на эти вопросы определяет многое, если не бояться высоких слов, то благополучие России.

Производство сигарет в мире достигло 5 триллионов штук.

По данным Всемирной организации здравоохранения, только в промышленно развитых странах от болезней, связанных с курением, ежегодно умирают 2 миллиона человек.

Россия «авторитетно» представлена в этом печальном списке – 300 тысяч ежегодно, - прошел год, и вымер областной город.

Так задумаемся с вами над проблемой «Курить или жить?»

Попытаемся серьезно отнестись к решению этой проблемы, и я думаю, найдем ответ на данный вопрос сегодня на уроке, решая задачи на нахождение процентов, закрепив тему «Проценты».

## 2. Повторение ранее изученного

Устный счет.

**Учитель:** Проведем «зарядку для ума»(учащиеся отвечают «цепочкой»)

А). Прочитать число и представить его в виде процента:

0,5;  $\frac{1}{2}$ ; 0,17; 1,01;  $\frac{2}{5}$ ;  $\frac{1}{25}$ ;  $\frac{3}{4}$ ; 0,017

Б). Следующий ряд чисел- процент представить в виде дроби:

13%; 4%; 25%; 1,3%; 112%; 50,3%.

## 3. Решение задач

**Задача №1** *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  $\frac{1}{2}$  часть никотина; табачного дегтя в 7,5 раз больше, чем никотина; окись углерода составляет  $\frac{3}{5}$  от количества табачного дегтя, полоний 210 составляет  $\frac{2}{3}$  от количества окиси углерода.*(У доски делается краткая запись условия. Каждый решает самостоятельно в тетради и далее результаты обсуждаются коллективно)

**Ученик:** (сообщение о влиянии ядовитых веществ подготовлено дома)

Все ядовитые вещества влияют на организм человека. Курильщики страдают от различных заболеваний.

По данным Всемирной организации здравоохранения, общая смертность курящих превышает смертность некурящих на 30-80%, причем наиболее значительная разница приходится на возраст 45-54 лет, т.е. наиболее ценный в отношении профессионального опыта и творческой активности. За счет каких заболеваний сокращается жизнь курящих людей? Появился даже новый термин «болезни, связанные с курением». Курение вызывает склероз сосудов и становится одним из важнейших факторов, повышающих риск инфаркта миокарда, инсульта, заболеваний артерий сердечной мышцы, мозга. Первопричиной рака легких у курящих является табачный деготь.

Табачный деготь – скопище канцерогенных веществ. Если регулярно смазывать им кожу животных, то у 95% из них вскоре образуются раковые опухоли. В табачном дегте обнаружено наличие одного из наиболее активных радиоэлементов – полония. О степени этой опасности можно судить по следующим данным: человек, выкуривающий в день пачку сигарет, получает дозу облучения в 3,5 раза больше дозы, принятой международным соглашением по защите от радиации. Итак, самой грозной расплатой за курение оказывается рак легких. 95% всех установленных случаев рака легких приходится на долю курящих.

Одним из важнейших факторов роста сердечно-сосудистых заболеваний является так же курение. Развивается гипертония, стенокардия, инфаркт миокарда, инсульт.

Инфаркт миокарда поражает курящих в 12 раз чаще, особенно к 40 годам. Из числа молодых (в возрасте до 35 лет), поступивших с острым инфарктом миокарда, абсолютное большинство курили со школьной скамьи.

Стенокардия у курящих встречается в 13 раз чаще; приступы стенокардии, приводящие к внезапной гибели, у курящих бывают в 4-5 раз чаще, чем у некурящих.

Рак почек встречается у курящих в 5 раз чаще. Курение приводит также к развитию таких заболеваний, как гангрена ног, цирроз печени, язва желудка и двенадцатиперстной кишки. У курящих эти болезни встречаются в 2-3 раза чаще, а смертность от этих заболеваний в 4 раза выше, чем у некурящих. А виной всему никотин, дым, частички табака, и другие вредные ядовитые вещества, попадающие вовремя курения со слюной в желудок

**Учитель :** Когда же чаще всего начинают курить? Конечно же в подростковом возрасте (обмен мнениями с учащимися)

**Задача №2** *Статистика показывает, что курящих подростков мальчиков - 60%, девочек - 40%. Определите, сколько курящих детей в школе, если в ней 450 мальчиков и 620 девочек*

(Один ученик решает задачу у доски, остальные учащиеся самостоятельно. Ответы сравнивают, сверяя с тем, что решено у доски)

### **Вывод (учитель):**

Почти половина учеников школы не задумываются о том, что у них ухудшается внешность, начинают портиться зубы и появляется неприятный запах, ухудшается зрение, слух, развиваются болезни внутренних органов, появляется раздражительность, неуравновешенность, из-за быстрой утомляемости резко ухудшается успеваемость. Помните: «Курение – укус гадюки, разница – в отсрочке смертельного исхода...»

**Устная работа** (обсуждение всем классом)

**Учитель:** при проверке состояния здоровья группы учеников школы из 20 человек со стажем курения 3-5 лет, обнаружено, что 70% из них имеют по 2 заболевания – органов дыхания и пищеварения. Остальные – по 1 заболеванию. Определите, сколько учащихся этой группы имеют по 2 заболевания и сколько по одному?

Ну и как же вы думаете, нужно ли курить? Нужно ли придерживаться этой моды?

### **Задача №3.**

*Курящие дети сокращают жизнь на 15%. Определите, какова продолжительность жизни (предположительно) нынешних курящих детей, если средняя продолжительность жизни в России 56 лет (47,6 года)*

(с учащимися обсуждается вопрос о том, а стоит ли начинать курить, если срок жизни укорочен.)

**Учитель:** Как вы думаете, кто является примером для подражания (оглашаются итоги анкетирования, проведенного в 5-9 классах). Данный вопрос обсуждается с учащимися.

**Вывод (учитель):** В первую очередь примером для подражания являются – взрослые и, конечно же, родители. Дети, рожденные в семьях курильщиков, в 4-5 раз чаще болеют простудными заболеваниями, хроническими воспалениями. Они часто очень раздражительны.

**Задача №4** *Средний вес новорожденного ребенка 3 кг 300г. Если у ребенка отец курит, то его вес будет меньше среднего на 125г, если курит мать – меньше на 300г. Определите, сколько % теряет в весе новорожденный, если:*

*А). курит папа;*

*Б). курит мама*

Ответ округлите до единиц.(4%, 9%)

(двое учеников решают у доски отдельно а) и б). Остальные учащиеся решают на местах по вариантам: 1-й вариант-а), 2-й вариант – б)

Обсуждение и высказывание мнений учащихся.

**Вывод:** Согласимся с тем, что этому малышу никогда не быть полностью здоровым, и всю жизнь ему придется расплачиваться за легкомыслие своих родителей.

Курящая мать еще до рождения своего ребенка отравляет его никотином, что снижает поступление кислорода к тканям растущего организма. У курящих женщин различные аномалии в развитии детей и мертворождение детей встречаются в 2-3 раза чаще, чем у некурящих.

Дети, родители которых курят отстают в физическом и умственном развитии. У них чаще наблюдаются пневмония и бронхит, их рост на 2 см меньше, как и окружность головы, а следовательно, и объем мозга.

Весь мир считает, что курить не модно, не эстетично, да и для здоровья вредно. Может быть, кто-то из вас приведет доводы полезности? (Обсуждение проблемы с учащимися)

Так вот, во всем мире идет борьба с табаком. Во многих странах запрещено курение на рабочем месте. Серьезный работодатель может отказать в приеме на работу или уволить курящего. Причину этого может объяснить такой пример.

Если хороший секретарь – машинистка курит, то на странице печатного текста в 800 знаков у нее будет 4% ошибок.

**Задача №5.** *Сколько ошибок сделает машинистка на этой странице? Сколько будет у нее ошибок на странице, где знаков в 1,5 раза больше.*

(решают коллективно, один ученик у доски).

**Учитель:** анализируя ответы, полученные в этой задаче можно понять причину увольнения курящего человека. Ежегодный прирост курящих в России составляет 3%. В 1998 году из 100 мужчин курили 80, а из 100 женщин 40, ну а к 2002 году – мужчин 90 человек, а женщин 45.

**Задача №6.** (для самостоятельного решения по вариантам)

*На основе полученной информации определите число курящих мужчин и женщин на конец 2015 года. (ответ округлить до целого)*

*(После решения коллективная проверка и сравнение результатов)*

#### **4. Подведение итогов**

**Учитель:** огромный вред наносит курительный дым здоровью окружающих людей. Нахождение в течение 8 часов в накуренном помещении равносильно 5 выкуренным сигаретам. Табачный дым «эффективен» в радиусе 10 м от дымящейся сигареты. Довольно громкий скандал произошел в конце 80-х годов в Англии. Около 30 лет сотрудница одной компании проработала в комнате с 4 курящими мужчинами, результатом чего стало заболевание – рак легких. На основании решения суда компанию принудили выплатить родственникам умершей денежную компенсацию.

Пассивным курением называют состояние, когда некурящие вынуждены дышать табачным дымом от курящих. Поэтому курительный дым наносит вред не только своему здоровью, но и здоровью окружающих людей. С этим мы постоянно сталкиваемся в квартирах и в служебных помещениях, на улице и в поездах.

Пассивное курение – это медленное самоубийство, поскольку табачный дым более агрессивен, чем при активном курении. Врач – писатель В.В.Вересаев так писал в своих заметках: «Нет на свете никого, кто бы не знал, как вредно даже здоровому человеку находиться в накуренном воздухе. И нечего уже говорить о больных туберкулезом легких, расстройством сердечной деятельности и т.д. И все – таки люди беззащитно курят в общежитиях, и на работе и в гостях...»

#### **Сообщение ученика:**

При массовом распространении курение становится социально опасным явлением.

Ведь курящие люди отравляют атмосферу, повышают концентрацию канцерогенных веществ в воздухе, ведут к учащению пожаров в быту, на производстве и в лесу.

Некурящие люди буквально в принудительном порядке вынуждены дышать «выхлопными газами» курящих.

Поэтому необходимы решительные и действенные меры против курения.

Во многих странах мира запрещено курение в общественных местах.

Например, в городе Торонто не увидишь человека, который шел бы с сигаретой в зубах по улице.

Это запрещено, и нарушителю грозит крупный штраф, который тут же накладывается полицейским. В Нью-Йорке курение в общественных местах карается штрафом или годом тюремного заключения. В Швеции на улицах можно увидеть огромные щиты с надписями типа:

«Хочешь жить – бросай курить!»

Общенациональная компания в Швеции, названная «Некурящее поколение», затронуло всех, кто родился после 1975 года. Основная идея – пропаганда не курения как современного, популярного и даже модного образа жизни. Если шведский студент учится в норвежском Осло или датском Копенгагене и хочет получить стипендию, он должен бросить курить, так распорядился фонд, который распределяет стипендии

В Норвегии нельзя курить даже американцам на территории собственного посольства!

В Германии в закон о страховании внесена поправка: взнос некурящего на 40% меньше, т.к. для медицины он обходится дешевле.

В Англии за курение в автобусе берут штраф 1000 фунтов. А на лондонском вокзале запрещено курить даже на открытой платформе.

В Бельгии подписан закон о запрете курения в большинстве закрытых общественных помещений. За нарушение – штраф 480 долларов.

В Голландии всем гражданам от 12 до 16 лет, которые после специальных тестов докажут, что они не курят, будут ежемесячно выплачивать 200 долларов.

Закон об «Ограничении курения табака» существует в 140 странах, и в России такой закон Госдума приняла 21 июня 2001 года, а Совет Федерации одобрил 29 июля.

**Учитель:** Всемирная организация Здравоохранения выдвинула тезис: «Право некурящих на чистый воздух выше права курящего на курение».

В 20 веке от болезней, связанных с курением, в мире умерли 100 миллионов. Уже подсчитано: в 21 веке умрут ОДИН МИЛЛИАРД!

Сколько Россия берет на себя.

Не пора ли и нам задуматься серьезно над вопросами: «Жить или курить?», «Курение или здоровье?» и выбрать тот верный ответ, что необходим каждому из нас.

## **5. Д/з**

**Учитель:**

*Определить сколько процентов своего годового дохода тратит на сигареты человек, выкуривающий одну пачку в сутки, если пачка сигарет стоит 50 рублей, ежемесячная зарплата 20000 рублей (в месяце 30 дней)*

**Учитель:**

Наш урок завершается, мы ответили на поставленные вопросы и решили задачи на определение процента и процентного соотношения.

Думаю, что на сегодняшнем уроке вы узнали много полезной и нужной информации и это заставит вас задуматься о своем здоровье, здоровье своих будущих детей и окружающих вас людей.

И главное нам сделать вывод, который необходим каждому из нас: «Модно? Полезно? Стоит ли начинать? А все-таки лучше жить, чем курить?»

(Коллективное обсуждение, итог)

## **Приложение**

### **Анкета**

1. Кто курит в семье?

папа-

мама-

брат-

сестра

Никто-

2. Куришь ли ты?

Да-

Нет-

3. Пробовал ли ты курить?

Да-

Нет-

4. Нравится ли тебе?

### **Литература**

1. А.Бойко Обратная сторона здоровья

2. В.Н.Ягодинский О вреде никотина и алкоголя

3. Приложение к газете «Первое сентября». Математика.

4. Управление современной школой. Завуч, №2, 2006г.