

ФГБОУ ВО  
«Армавирский государственный  
педагогический университет»

«Математика и физика здоровья»



# 16 задачек о здоровье!

(для учеников 5-6 классов)

Автор:  
студент 4 курса  
ИПИМиФ  
Тупицын Алексей

Армавир, 2021

*Забота о здоровье – это важнейший труд воспитателя. От жизнеработательности, бодрости детей зависит их духовная жизнь, мировоззрение, умственное развитие, прочность знаний, вера в свои силы...*

*В. А. Сухомлинский*

Предлагаю задачи, в процессе решения которых, ученик будет осознавать ценность своего здоровья, ценить и беречь его. Данные задачи рекомендованы для обучающихся 5-6 классов. Они будут интересны учителям математики, внедряющих здоровьесберегающие технологии.

Материал представлен в виде презентации Microsoft PowerPoint. Сборник состоит не только из задач, но и дополнительной информации, для чего нужно нажать на кнопку «Это интересно»!



# Задача №1

Дерево бук вырабатывает за час 1 кг 700 г кислорода. За день это дерево удовлетворяет потребность в чистом воздухе 68 человек. Сколько граммов кислорода потребляет человек за неделю?



4200 г

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Какое дерево больше всего выделяет кислорода?

Люди, животные, растения и даже микробы дышат и поглощают кислород, а выделяют углекислый газ. Но при этом состав воздуха на планете в целом остается постоянным. Это результат работы зеленых растений, которые являются главным источником пополнения запасов кислорода на Земле. Наиболее высокая производительность кислорода отмечена у дуба и лиственницы (6,7 т/га), у сосны и ели (4,8—5,9 т/га).



## Задача №2

Один человек расходует 300 л воды в сутки.  
Сколько литров воды израсходует семья из  
четырёх человек за неделю?



8400 л

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

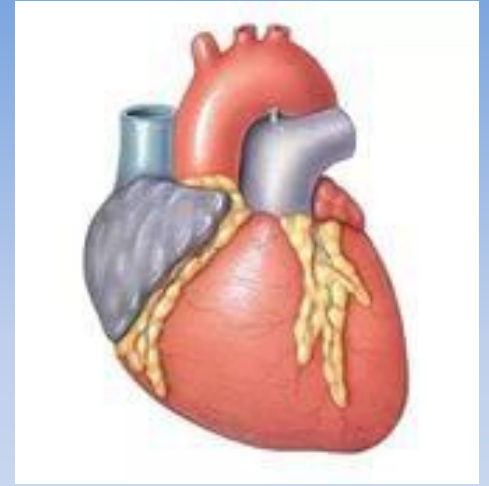
# Сколько в тебе воды?

Вода входит в состав любого организма. Она содержится во всех частях растений. В телах животных вода обычно составляет больше половины массы. Ты можешь узнать, сколько её в твоём организме. Для этого нужно массу тела разделить на 3, а полученное число умножить на 2. Организм постоянно расходует воду и нуждается в её пополнении.



## Задача №3

За одно сокращение сердце человека выталкивает 150 кубических сантиметров крови. Сколько кубических сантиметров крови перекачает сердце за  $\frac{1}{4}$  часа при пульсе 60 сокращений в минуту?



135 000 см<sup>3</sup>

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Как узнать размер своего сердца?

Человеческое сердце неукоснительно качает кровь на протяжении долгих лет. Эта невероятно выносливая мышца на самом деле представляет собой сложный биологический “мотор”, который и обеспечивает наше существование. В среднем у мужчин сердце несколько крупнее, чем у женщин. Мужское сердце по весу достигает около 310 грамм, а женское – 240 грамм. Чтобы узнать размер сердца, достаточно взглянуть на свои кулаки и соединить их вместе — примерно такую величину и имеет ваше сердце.





## Задача №4

У обычного человека в период покоя пульс равен примерно 70 ударам в минуту, а у спортсмена в обычном состоянии на 40% ударов в минуту меньше. Какой пульс у спортсмена?



42 удара в  
минуту

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Загадки человеческого пульса

Люди с древности мерили пульс и искали закономерности между пульсом и здоровьем. У младенцев пульс в два раза выше пульса взрослого человека и составляет до 140 ударов в минуту. К 18-20 годам пульс выравнивается и приобретает своё нормальное состояние – от 60 до 80 ударов в минуту. Измерь и ты свой пульс!



# Задача №5

Человек за 70 лет жизни выпивает 10 000 л молока, а воды – 50 000л. Во сколько раз и на сколько больше человек пьет воды, чем молока?



В 5 раз,  
на 40 000 л.

**ОТВЕТ**

**ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

# Какое значение имеет вода для организма человека?

Вода в организме человека помогает преобразовать пищу в энергию, помогает организму усваивать питательные вещества, увлажняет кислород для дыхания, регулирует температуру тела, участвует в обмене веществ, защищает жизненно важные органы, смазывает суставы, выводит различные отходы из организма.



## Задача №6

В кишечнике человека живет более 400 видов полезных бактерий. Они вырабатывают витамины, помогают нам усваивать пищу, в определенной мере защищают кишечник от вторжения вредных микроорганизмов. Во время лечения гриппа антибиотиками человек сокращает численность полезной микрофлоры в 4 раза. Какое количество видов полезных бактерий уничтожает человек, принимающий лекарства?



300 видов

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Почему нужно делать прививку от гриппа?

Прививка от гриппа - это профилактика, которая ежегодно спасает тысячи жизней, не раба заболевших, гриппа - это собственные борются с и вирусом.



их инфекций, тысяч людских не спасает уже и прививка от ает запустить помогает ему о к встрече с



## Задача №7

При поступлении в школу 78% детей имеют нормальное зрение. После пяти лет учебы количество детей, имеющих нормальное зрение, уменьшается вдвое, а к завершению школы этот показатель уменьшается втрое. У скольких процентов детей снижается зрение за время обучения в школе? (ответ округлить до целых)



У 67%

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Какие правила следует соблюдать, чтобы сохранить хорошее зрение?

- Занимайтесь при хорошем освещении.
- Свет при письме и чтении должен падать с левой стороны.
- Книгу и тетрадь держите на расстоянии 35см от глаз.
- Не читайте лёжа!
- При чтении делайте каждые 20мин. перерыв.





## Задача №8

Ученица 5 класса решила отрастить длинные волосы. Сколько придется ей ждать косы хотя бы в 30 см длиной, если волосы в среднем отрастают со скоростью  $\frac{3}{10}$  мм в сутки?



1000 суток  
(почти 3 года)

**ОТВЕТ**

**ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

# 5 секретов о волосах?

- Каждый волосок состоит из 14-ти разных элементов, включая золото.
- Копна волос с головы способна выдержать вес 12 тонн или 2-х африканских слонов.
- У женщин волосы растут медленнее, чем у мужчин.
- Волосы растут быстрее в теплую погоду.
- Волос живет от 2-х до 7-ми лет. Средний жизненный цикл волос - 5,5 лет.



## Задача №9

Ученые считают, что суточная норма калорийности на человека составляет 2600ккал. Сколько ккал должен получать человек на завтрак, обед и ужин, если известно, что завтрак составляет 25%, обед 59%, полдник 15%, а ужин 10% суточной нормы?



650ккал,  
1 534ккал, 390ккал

ОТВЕТ

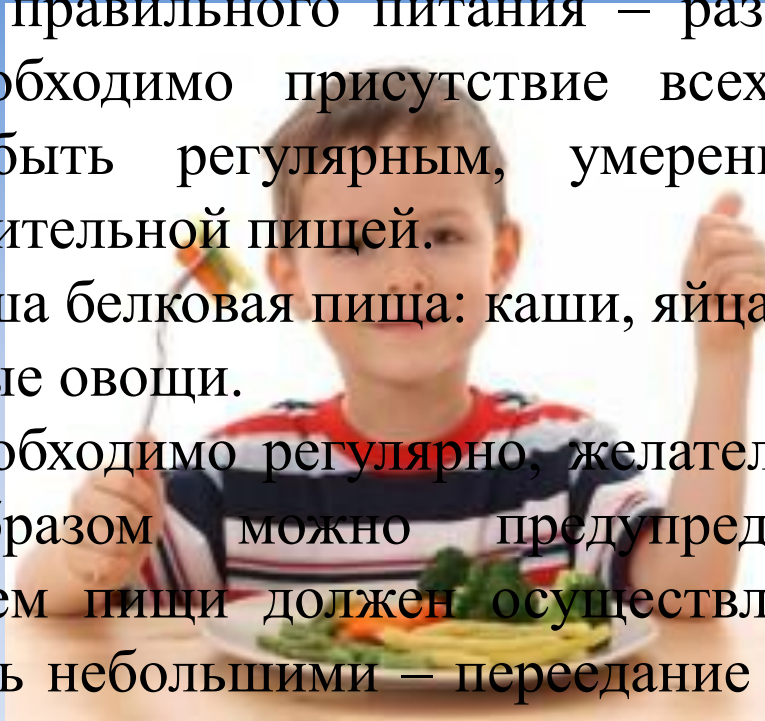
ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Какой должна быть пища?

Первейшее правило правильного питания – разнообразная пища. В вашем рационе необходимо присутствие всех видов продуктов. Питание должно быть регулярным, умеренным, богатым как животной, так и растительной пищей.

Утром и в обед хороша белковая пища: каши, яйца, творог, рыба, мясо, а также разнообразные овощи.

Принимать пищу необходимо регулярно, желательно в одно и то же время. Таким образом можно предупредить проблемы с пищеварением. Прием пищи должен осуществляться 5 раз в день. Порции должны быть небольшими – переедание не пойдет на пользу вашему организму.



# Задача №10

Изучение загрязненности денег показало, что 13 % монет и 42% бумажных денег несут на себе инфекцию. Сколько «чистых» денег?



87% монет и 58%  
бумажных денег

**ОТВЕТ**

**ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

# Чем опасны деньги для здоровья?

На деньгах могут присутствовать возбудители таких заболеваний, как гепатит, туберкулез, кишечная палочка и стафилококк, споры грибов и плесени. Именно поэтому мыть руки необходимо после каждого контакта с деньгами.

Вирусы гриппа прекрасно себя чувствуют на бумажных банкнотах: они могут жить тут до двух с половиной недель. Об этом сообщили специалисты женевского вирусного центра. Были проведены исследования, в результате которых стало ясно, что попадая на банкноту, с имеющейся на ней частицей слизистой носа, вирусы гриппа могут сохранять поражающие свойства более 2-3 недель.



# Задача №11

Для того, чтобы сделать 1 шаг, нужно сократить и расслабить 20 мышц. Тело человека состоит из 639 мышц. Сколько мышц «отдыхают», когда человек делает 1 шаг?



619

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Какое оптимальное количество шагов в день?

Для каждого возраста своя норма!

Возраст (лет)	Мужской пол	Женский пол
До 18	15 000 шагов	12 000 шагов
18-40	12 000 шагов	12 000 шагов
40-50	12 000 шагов	11 000 шагов
50-60	11 000 шагов	10 000 шагов
> 60	11 000 шагов	8 000 шагов





## Задача №12

Окружающая среда полна звуков. Децибел – единица, выражающая степень звукового давления.

Сила звука нормального разговора составляет 60 децибел. Сила звука мотоцикла на 40 децибел больше силы звука разговора, а громкая музыка в 2 раза больше силы звука нормального разговора.

Определите силу звука мотоцикла и силу звука громкой музыки.



100 децибел,  
120 децибел

**ОТВЕТ**

**ЭТО ИНТЕРЕСНО!**

# Различные уровни шума

Источник звука	Сила звука, децибел
Шумовое оружие	190
Смертельный уровень	180
Реактивный самолет	150
Сирена воздушной тревоги	130
Болевой порог	120
Громкая музыка	110-120
Мотоцикл	100
Спортивный автомобиль	90
Опасный уровень	80
Уличный шум	70
Нормальный разговор	60
Тихая улица	50



# Задача №13

За один матч теннисистке приходится пробегать до 40 км. В турнире она сыграла 5 матчей. Какое расстояние преодолела теннисистка?



200 км

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Теннис - популярный вид спорта!

- Первые упоминания об игре, схожей с теннисом, встречаются еще в документах древних греков, римлян и египтян.
- В письменах XII-XIII века упоминание о теннисе появляется у итальянцев, которые называли игру “джидоко”. Как и древние народы, итальянцы отбивали мяч рукой, деревянной палкой, а иногда - кожаным ремнем.
- Первые теннисные мячи были деревянными, с различными наполнениями: шерстью, внутренними костями животных, опилками, травой, тряпками и прочим.

## Задача №14

Чтобы быть здоровым ученик должен соблюдать режим дня. Спать 9 часов, прогулка 1,5 часа, выполнение домашнего задания 1,5 часа, дополнительные занятия 2,5 часа. Сколько процентов составляет сон и сколько процентов составляет прогулка ученика от суточного времени? (ответ округлить до целых)



38% и 6%

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# В чём польза режима дня?

Режим дня позволяет:

- Стать более дисциплинированным и организованным;
- Лучше учиться или эффективнее работать;
- Найти время на развитие хобби, общение с родными и близкими;
- Организовывать для себя приятный полезный досуг;
- Тратить меньше времени на бесполезные занятия



## Задача №15

Каждый день ребята в школе выпивают по 200 г молока на завтрак. Сколько литров выпивает весь класс за завтрак, если в классе 28 человека? Чем полезно молоко?



5,6 л

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!



# Полезно ли пить молоко на ночь?

Молоко насыщает организм почти всеми необходимыми витаминами и микроэлементами, поэтому оно так необходимо для развития ребенка. Принято считать, что пить молоко на ночь полезно. Молоко способствует успокоению нервной системы и хорошему сну. Молоко — это еда, а не питье, поэтому совмещать его с другими продуктами, тем более на ночь, категорически запрещено. Исключения составляют мед и специи, которые повышают усвояемость белка и улучшают витаминно-минеральный состав.





## Задача №16

Ученые подсчитали, что в 1 кубическом метре воздуха школьного класса до начала занятий насчитывается 2600 микробов, а к концу занятия их число увеличилось в 4 раза. Сколько микробов насчитывается в классе в 1 кубическом метре к концу занятий?



10 400

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

# Зачем надо проветривать класс?

В помещении, например в классе, в котором много людей и нет доступа свежему воздуху увеличивается концентрация углекислого газа. Кислород, который содержится в воздухе, необходим для нормальной работы всего человеческого организма. Особенно для функций мозга и кровообращения. Однако, вдыхая кислород, человек выдыхает углекислый газ. Поэтому всегда необходимо проветривать помещение. Стоит помнить, что большая концентрация углекислого газа может вызвать тошноту, головокружение и даже потерю сознания.



**Спасибо  
за внимание!**

# Список используемых источников:

- Тменов А.Б. Формирование здорового образа жизни как основа воспитательной деятельности в современной школе // Теория и практика обучения и воспитания: Сб. науч. тр. Вып 2. – Владикавказ.
- Использование на уроках математики задач с валеологическим и экологическим содержанием (для учащихся 5-6 классов). URL: <https://pandia.ru/text/80/532/44599.php>
- Педагогическая копилка «Валеологические задачи при изучении математики в начальных классах». URL: <https://infourok.ru/pedagogicheskaya-kopilka-valeologicheskie-zadachi-pri-izuchenii-matematiki-v-nachalnih-klassah-602452.html>
- Валеологические задачи на уроках математики. URL: <https://pedportal.net/nachalnye-klassy/matematika/valeologicheskie-zadachi-na-urokah-matematiki-962890>
- Использование разноуровневых валеологических задач на уроках основ безопасности жизнедеятельности с интеграцией математики (5 класс). URL: <https://compedu.ru/publication/ispolzovanie-raznourovnevnykh-valeologicheskikh-zadach-na-urokakh-osnov-bezopasno.html>
- Валеологические задачи на уроках математики. URL: <https://pedportal.net/nachalnye-klassy/matematika/2012/00/08/valeologicheskie-zadachi-na-ur>