

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 жизнедеятельности, 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!

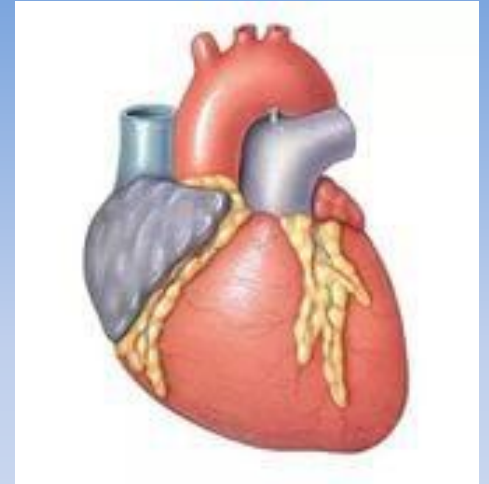
Сколько в тебе воды?

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 см³

ОТВЕТ

ЭТО ИНТЕРЕСНО!

Как узнать размер своего сердца?

Человеческое сердце неумолимо 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

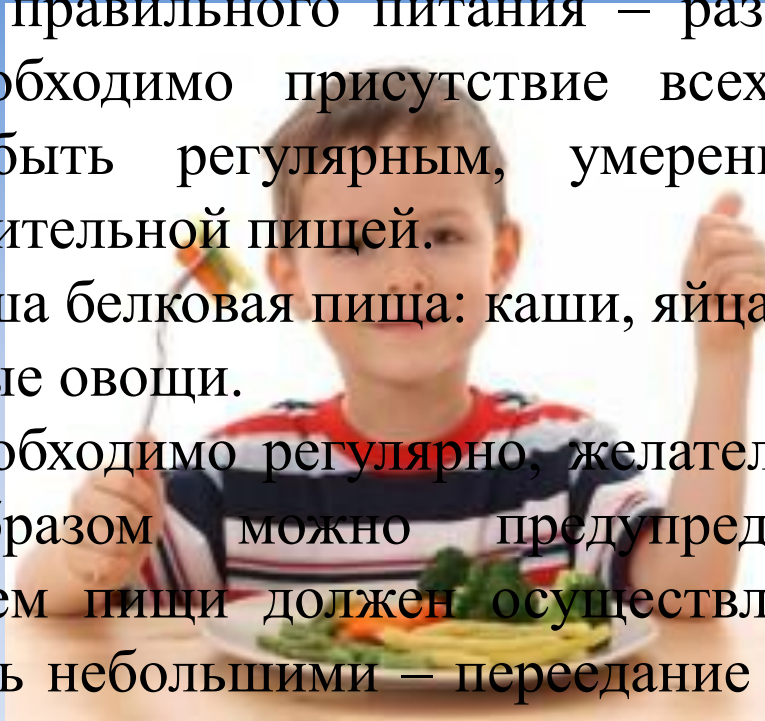
ЭТО ИНТЕРЕСНО!

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 – переизбыток 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  животными, 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. Исключение 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: http://reportal.ru/nachalnye_klassy/matematika/2012/00/08/valeologicheskie_zadachi_na_urokakh