

# Математика и здоровый образ жизни



**Подготовили: студенты 3 курса  
ВМ-МАТ-3-1  
Бабенко Анастасия,  
Бойко Дмитрий,  
Коробейникова Валерия**

**Армавир, 2021**

Цель исследования:

проанализировать зависимость математических знаний и законов здорового образа жизни.

Гипотезой исследования явилось

предположение о том, что математика служит во благо человеку и является хорошим помощником его здоровья.

# ЗАДАЧИ:

- 1 сделать подборку закономерностей ЗОЖ;  
.....●
- 2 рассмотреть задачи о ЗОЖ;  
.....●
- 3 изучить законы ЗОЖ;  
.....●
- 4 составить рекомендации по ЗОЖ;  
.....●
- 5 проследить связь математики и ЗОЖ.  
.....●

# ЗДОРОВЫЙ ОБРАЗ ЖИЗНИ - ЭТО

Режим труда и  
отдыха;

Физическая  
активность и  
закаливание;

Рациональное  
питание;

Создание  
благополучной  
для человека  
окружающей  
среды;

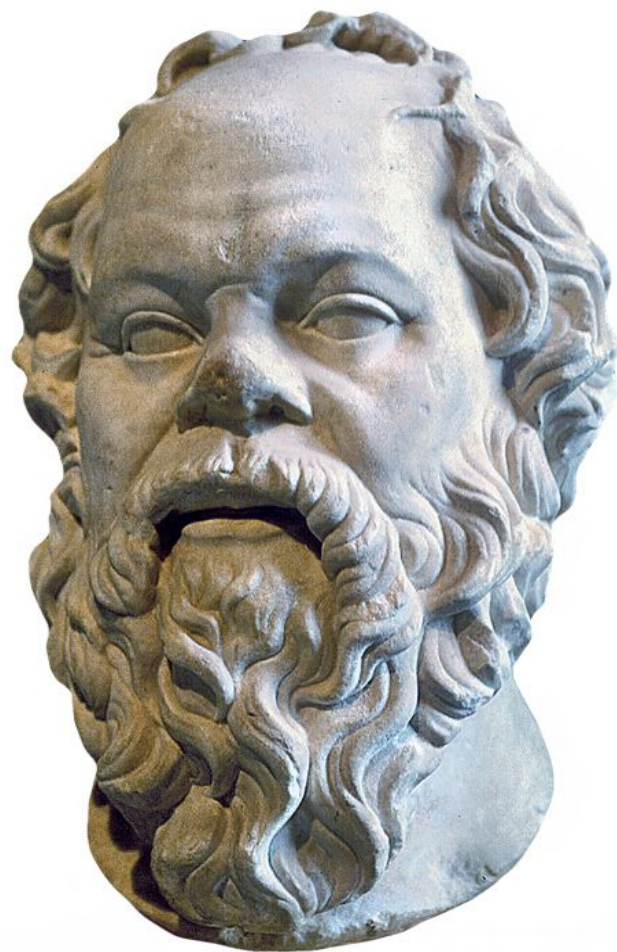
Отказ от  
вредных  
привычек.

# Здоровье - не всё, но всё без здоровья ничто. (Сократ)

Еще в древности одним из важнейших достоинств человека считали математические знания. Сейчас математика и вовсе проникла во все отрасли знаний и необходима в любой профессии.

Успешность в решении задач формирования культуры здорового образа жизни, сохранения и укрепления здоровья зависит от насыщения информацией в виде знаний о сохранении и укреплении здоровья человека.

Следует отметить, что будущее за молодым поколением. Только здоровый человек с хорошим самочувствием, оптимизмом и высокой работоспособностью способен активно жить, успешно преодолевать жизненные трудности.



Здоровый образ жизни – это форма и способы повседневной жизни, которые приводят к совершенствованию резервных возможностей организма.

**Важно!** Соблюдение простых правил здорового образа жизни способно увеличить продолжительность жизни до 30%.

**!** Следование ЗОЖ направляет человека к действиям, в результате которых осуществляется профилактика заболеваний, укрепляется иммунная система и организм поддерживается в максимально здоровом состоянии.



# ПРАВИЛЬНЫЙ РЕЖИМ СНА

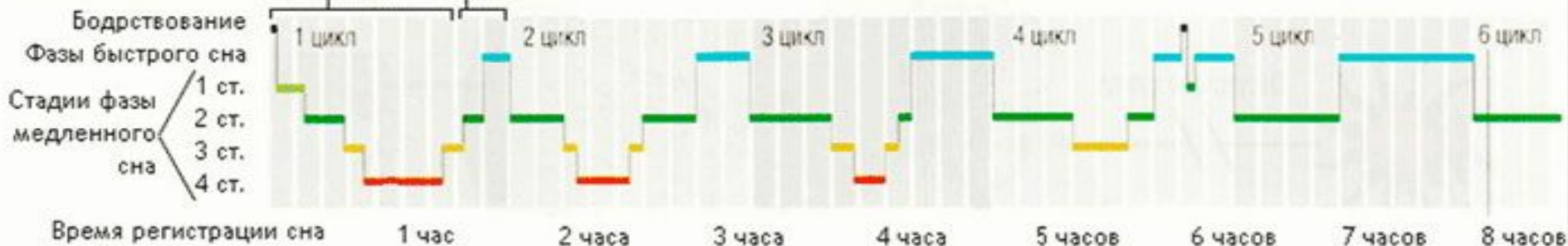
## Какая последовательность общего цикла сна?

1 фаза медленного сна (засыпание)  
– 2 фаза медленного сна  
(неглубокий сон) – 3 фаза  
медленного сна (переходная фаза.)  
– 4 фаза медленного сна (глубокий  
сон) – 3 фаза медленного сна  
(переходная фаза) – 2 фаза  
медленного сна – 1 фаза быстрого  
сна. Весь цикл сна составляет около  
1,5 часа, после чего он повторяется  
снова и снова пока Вы не  
проснетесь.

**Важно! Здоровый крепкий  
сон восстанавливает  
функции мозга,  
восстанавливает  
физическую силу и  
способствует укреплению  
иммунитета, так как во  
время отдыха у человека  
повышается уровень  
мелатонина.**

Сон человека состоит из сменяющихся фаз  
медленного и быстрого сна

Пара, состоящая из фазы медленного и фазы быстрого сна,  
образует цикл сна (продолжительностью около 90 минут)



Запоминающиеся сновидения человек  
видит только в фазах быстрого сна

В зависимости от общей продолжительности, нормальный сон состоит из 4-6 циклов.  
Человек лучше себя чувствует, если пробуждение приходится на конец цикла (на фазу быстрого сна)

# Основные принципы

## здорового сна:

- ▶ Рекомендуется ложиться спать с 22 до 23 часов ночи, в этот момент происходит очищение лимфы и обновляются клетки;
- ▶ Важно выработать одинаковый режим для сна, не зависимо от будних или выходных дней. Это создаст привычку для организма и принесет максимальный эффект от отдыха;
- ▶ Необходимо удобное спальное место, тихая окружающая обстановка, комфортная температура и проветриваемое помещение;
- ▶ Перед сном необходимо отказаться от кофеина, никотина, энергетических напитков и т.д.
- ▶ Самое лучшее время для пробуждения считается конец быстрого сна, когда прошел полный цикл. Рекомендуется проспать 4-6 циклов (цикл составляет 90 – 110 мин.), поэтому рассчитайте подходящее время для своего пробуждения.



# Основы правильного питания:

Еда – это источник энергии и здоровья для человека. Ее количественный и качественный состав особенно важен для растущего организма. В период усиленного роста организму требуется больше энергии.



29 ЯГОД  
ВИНОГРАДА

**100**  
КАЛОРИЙ  
ЭТО

1 ВАРЕНОЕ  
ЯЙЦО



✓ ЛЮБЫЕ  
ФРУКТЫ



✓ МОЛОЧНЫЕ  
ПРОДУКТЫ  
3 ПОРЦИИ В ДЕНЬ



✓ МЯСО  
И РЫБА



КРАСНОЕ МЯСО НЕ ЧАЩЕ  
2 РАЗ В НЕДЕЛЮ

✓ ЛЮБЫЕ  
ОВОЩИ



✓ ЦЕЛЬНОЗЕРНОВЫЕ  
ПРОДУКТЫ



13 ЧАШЕК ЧАЯ  
С МОЛОКОМ

2 ЛОМТИКА  
ДЫНИ



✓ 1 РАЗ/  
ДЕНЬ



1 БАНАН

28 ФИСТАШЕК



**Сладкое , соленое , алкоголь**

Низкая питательная ценность

**Свести к минимуму!**



**Жиры , орехи**

Белок, витамины А и В ,калий, магний , фосфор

**Ограничено ! не более 50 г. в день**



**Молоко, мясо, рыба,**

белок ,кальций,цинк, магний , железо, витамины А и В

**Не менее 200 -300 г. в день**



**Зерновые, хлеб**

пищевые волокна , витамины и минералы

**Не менее 200 г. в день**



**Овощи, фрукты**

пищевые волокна,витамины А и С ,

железо , калий. **Не менее 500 г. в день**



**Вода**, необходимый элемент для

поддержания жизнедеятельности

**Требуемое 2 л. в сутки**



# МАТЕМАТИКА ПРОТИВ КУРЕНИЯ

По информации Всемирной Организации Здравоохранения, в России курят более 3 миллионов подростков: 2,5 миллиона юношей и 0,5 миллиона девушек. Некоторые болезни настигают человека независимо от его образа жизни. Однако зачастую он сам наносит вред своему здоровью. Одна из этих причин - курение. В последние десятилетия средний возраст начинающих курить значительно понизился, а в их числе весьма заметно возросло число, женщин — неопровержимый факт. Сегодня как никогда встала проблема сохранения здоровья подрастающего поколения.



# МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА

- ▶ В мире проживает более 1,1 млрд. курильщиков.
- ▶ 80% курильщиков начали курить в школе.
- ▶ 30% среди 12 летних подростков начали курить,
- ▶ к 14 годам эта цифра возрастает почти вдвое,
- ▶ в 18 лет попробовали сигарету хоть раз уже 80%.
- ▶ 75% тех, кто начал курить, становятся зависимыми от курения людьми.
- ▶ 90% рака легких наблюдается у курильщиков,
- ▶ до 95% заболевших раком умирают в течение 5 лет.

# ХОЧЕШЬ ЖИТЬ- БРОСАЙ КУРИТЬ!

**Задача** : Каждая сигарета сокращает жизнь человека на 5 минут, а если человек выкуривает в день пачку сигарет т. е. 20 сигарет, то его жизнь сокращается в день на 100 минут, в месяц на 50 часов, в год на 25 суток. Продолжительность жизни 70 лет. Сколько лет жизни теряет человек из- за привычки курить?

**Решение:**

- 1)  $5 \cdot 20 = 100$  мин. в день
- 2)  $100 \cdot 30 = 3000$  мин. = 50 часов в месяц
- 3)  $50 \cdot 12 = 600$  часов = 25 суток в год
- 4)  $25 \cdot 70 = 1750$  суток = 5 лет жизни теряет человек из- за привычки курить.

# АЛКОГОЛЬ – СМЕРТЕЛЬНЫЙ ВРАГ!

Смертельная доза для  
взрослого 6-8 г спирта на 1 кг  
массы

МАЛЕНЬКИЙ РЕБЁНОК МОЖЕТ  
ПОГИБНУТЬ от стакана ВОДКИ!

Изменения в головном мозге

- ▶ 100г вина убивает 500  
нейронов
- ▶ 100г пива убивает 3000  
нейронов
- ▶ 100г водки убивает 7500  
нейронов



# ГАДЖЕТЫ

- ▶ **Первое**, легкое математическое правило 20-20-20: каждые 20 минут стоит отвлечься на 20 секунд, чтобы посмотреть за пределы монитора на 20 футов (шесть метров) вперед.
- ▶ **Второе**, старайтесь, чтобы расстояние от глаз до монитора было в рамках от 40 до 70 сантиметров. Большинство людей считает, что границы от 50 до 65 сантиметров являются наиболее удобными и оптимальными.
- ▶ **Третье**, убедитесь, что верхняя часть монитора находится на уровне или чуть ниже вашего уровня глаз.
- ▶ **Четвертое**, постарайтесь расположить монитор так, чтобы на нем не отражались отвлекающие отражения (например, из окна).
- ▶ **Пятое**, используйте подходящий размер символов. Этот важный фактор во многом определяет, каким расстояние от монитора до глаз должно быть.



# АКТИВНЫЙ ОТДЫХ

Математические методы достаточно широко применяются в области спорта. Математические методы наиболее активно используются при подготовке спортсмена (расчет нагрузки, питания). Если суточный рацион современного мужчины без активных физических нагрузок и без избыточного веса должен составлять 1500-1600 ккал, для женщин 1200-1300 ккал. Дневной рацион спортсмена при длительной нагрузке должен включать в себя 5500–6500 ккал для мужчин и 5000–6000 ккал для женщин.





# ПОДСЧЁТ ИДЕАЛЬНОГО ВЕСА ЧЕЛОВЕКА

Формула расчета идеального веса (формула Купера)

Идеальный вес женщины =  $(3,5 \cdot \text{Рост в см} / 2,54 - 108) \cdot 0,453$

Идеальный вес мужчины =  $(4 \cdot \text{Рост в см} / 2,54 - 128) \cdot 0,453$

Пример: рост 152 см

$(4 \cdot 175 / 2,54 - 128) \cdot 0,453 = 46$

46 кг – мой идеальный вес.



# РАСЧЕТ ДНЕВНОЙ НОРМЫ КАЛОРИЙ

- ▶ Мужчины —  $BMR = [9.99 \cdot \text{вес (кг)}] + [6.25 \cdot \text{рост (см)}] - [4.92 \cdot \text{возраст (в годах)}] + 5$ ·умножаем полученное число на коэффициент физической активности
- ▶ Женщины —  $BMR = [9.99 \cdot \text{вес (кг)}] + [6.25 \cdot \text{рост (см)}] - [4.92 \cdot \text{возраст (в годах)}] - 161$ ·умножаем полученное число на коэффициент физической активности
- ▶ 1.2 — минимальный уровень физнагрузки или полное ее отсутствие (сидячая работа, отсутствие спорта);
- ▶ 1.3-1.4 легкий уровень активности (легкие физические упражнения около 3 раз за неделю, ежедневная утренняя зарядка, пешие прогулки);
- ▶ 1.5-1.6 средняя активность (спорт до 5 раз за неделю);
- ▶ 1.7-1.8 активность высокого уровня (активный образ жизни вкупе с ежедневными интенсивными тренировками);
- ▶ 1.9-2.0 экстремально высокая активность (спортивный образ жизни, тяжелый физический труд, длительные тяжелые тренировки каждый день).

# ВЫВОД:

КЛЮЧ К ЗДОРОВЬЮ – формирование здорового образа жизни. Математические задачи могут быть источниками знаний учащихся о здоровье человека.



Спасибо за внимание !!!

