

Обмен веществ

Возможные превращения веществ

Вариант 1

1+

2-

3+

4+

5+

Вариант 2

1+

2+

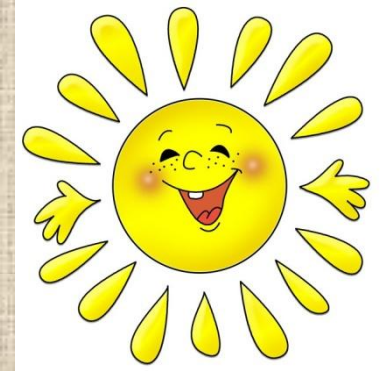
3-

4+

5+



Обмен веществ и превращение энергии



**«Свет – это вечно натянутая
пружина, приводящая в действие
механизмы земной жизни»**



Юлиус Майер

От чего может зависеть обмен веществ?



ФУТБОЛИСТ



ШАХТЁР



ХУДОЖНИК



САДОВНИК



ПЕВЕЦ



СЛЕСАРЬ



КОСМОНАВТ



КЛОУН



ДВОРНИК

«Примерные нормы затраты энергии людей разных профессий»

Профессия	Общая энергетическая ценность пищевого рациона (кДж)
Не связанная с физическим трудом	13 474
Связанная с физическим трудом	15 086
Связанная с механизированным или частично механизированным трудом	17 270
Связанная с тяжелым не механизированным трудом	19 942



Вывод:

обмен веществ и энергии постоянно меняется в зависимости от : мышечной работы, климатических условий, эмоционального состояния, пола, возраста и многих других факторов

Норма питания



Таблица №2

Удельная теплота сгорания, кДж/кг	
Арбуз.....	1650
Жир свиной.....	38 700
Масло подсолнечное.....	38 900
Огурцы.....	572
Сахар.....	17 150
Сливки.....	8900
Сметана.....	14 790
Яйца.....	6904

Таблица №3

“Расход энергии человеком массой 70 кг в повседневной жизни”

Вид деятельности	Расход энергии
1. Еда, 30 мин	40 ккал
2. Ходьба, 10 мин	30 ккал
3. Работа за письменным столом, 1 час	110 ккал
4. Спуск по лестнице, 5 мин	70 ккал
5. Подъём по лестнице, 10 мин	180 ккал
6. Вождение автомобиля, 2 часа	350 ккал
7. Подметание пола, 2 часа	560 ккал
8. Глажение одежды, 1 час	270 ккал
9. Мытье окон, 1 час	250 ккал
10. Сон, 8 часов	580 ккал

Таблица №4

«Энерготраты человека массой 60 кг при различных видах деятельности, ккал/ч».

Вид деятельности	энерготраты ккал/ч
1. Сон	50
2. Отдых лежа без сна	65
3. Чтение вслух	90
4. Делопроизводство	100
5. Работа в лаборатории сидя	110
6. Домашняя работа: мытьё посуды, глаженее, уборка	120—240
7. Работа в стоя	160—170
8. Спокойная ходьба	190
9. Быстрая ходьба	300
10. Бег трусцой	360
11. Ходьба на лыжах	420
12. Гребля	150-360
13. Езда на велосипеде	210—540
14. Катание на коньках	180—600
15. Плавание	180—400

Общие выводы по теме:

1. *Обмен веществ – важное свойство любого живого организма;*
2. *Пища – это источник необходимых веществ и энергии для человека;*
3. *Нормы питания важно учитывать при составлении пищевого рациона;*
4. *Рациональное питание - важное слагаемое здорового образа жизни;*

Биологические задачи

3. **Сбалансированный рацион** – это рацион, в котором присутствуют все необходимые для организма питательные вещества в оптимальных количествах. Что в пищевой рацион обязательно должны входить белки, жиры, углеводы, однако для большинства людей избыток углеводов и жиров вреден. Объясните, почему?



«Если чрезмерное и исключительное увлечение едой есть животность, то высокомерное невнимание к еде есть неблагоразумие, и истина здесь, как и всюду лежит в середине».

И.П.Павлов

«Здоровье выпрашивают себе люди у богов, но то, что в их собственной власти – сохранить его, об этом они не задумываются»

Демокрит 460-370 гг. до н. э.



Рефлексия



1. Сегодня на уроке я узнал ...?
2. На уроке у меня возникли трудности..?
3. После урока мое настроение стало лучше
(или нет)..?
4. Кого из одноклассников ты бы отметил на уроке
и за что?

