Физиология питания

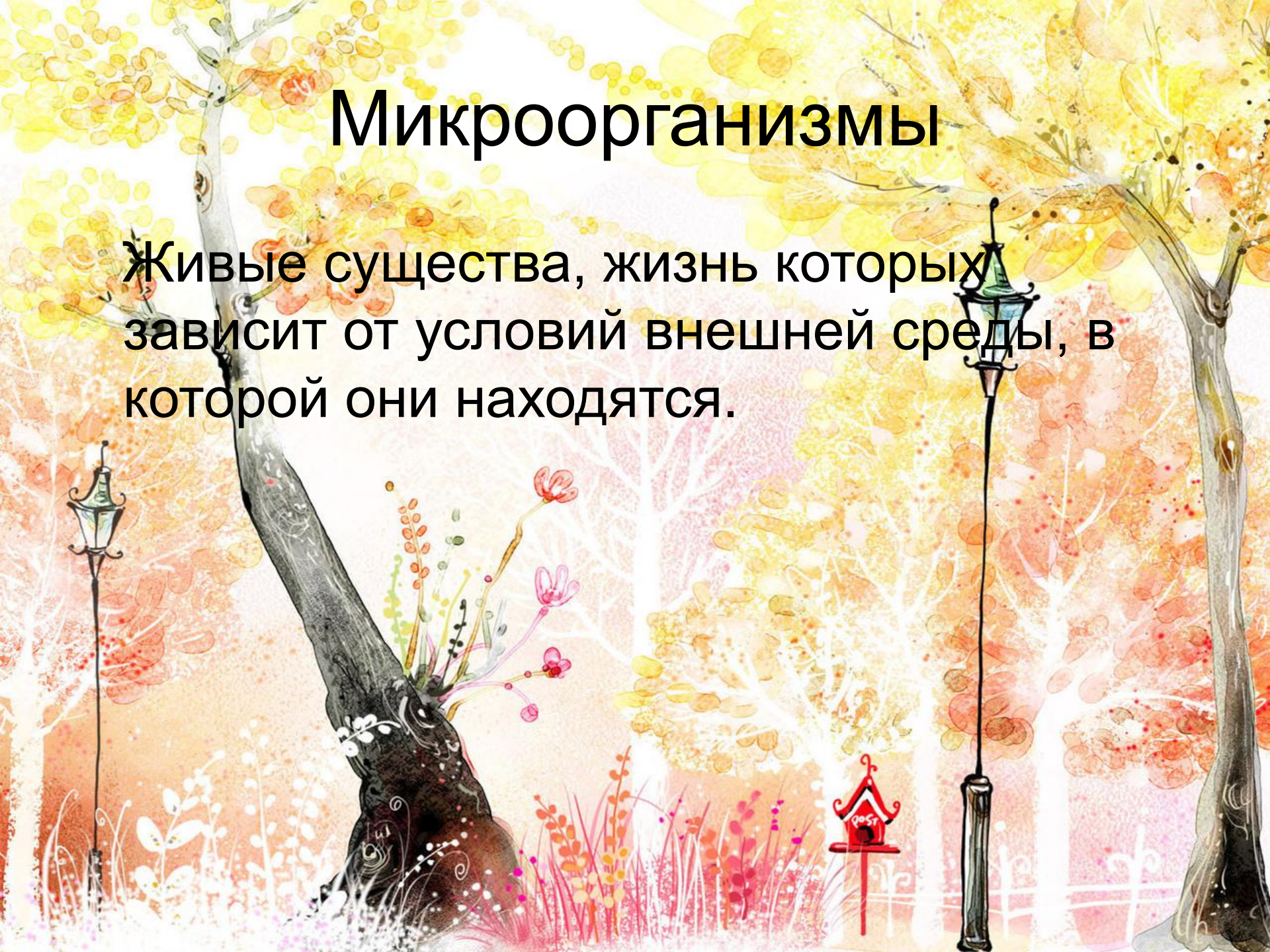
Общие сведения о питании и приготовление пищи.

6 класс

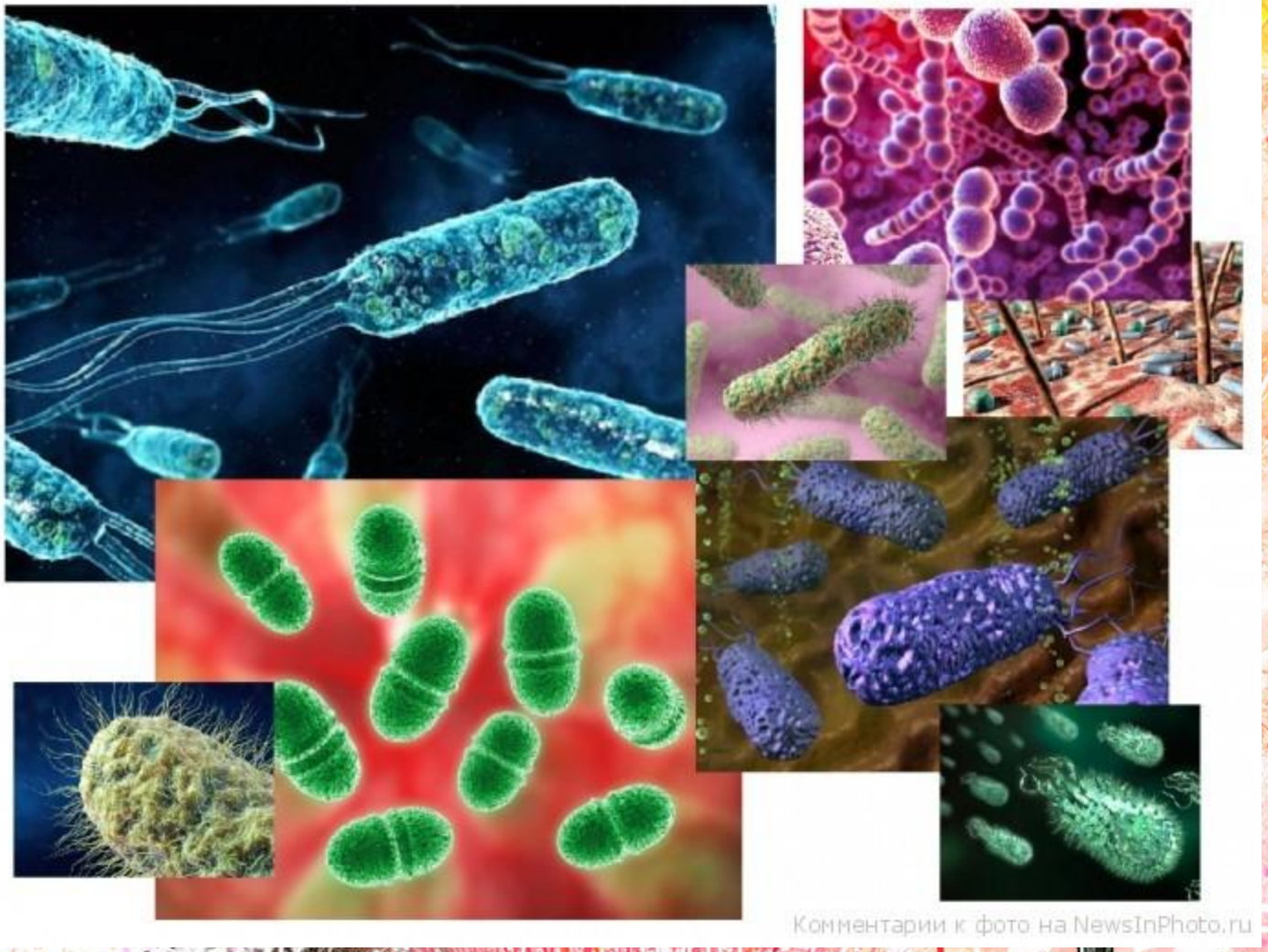
Питание – процесс усвоение организмом питательных веществ необходимых для поддержания жизни, здоровья и работоспособности.

Микроорганизмы

Живые существа, жизнь которых зависит от условий внешней среды, в которой они находятся.

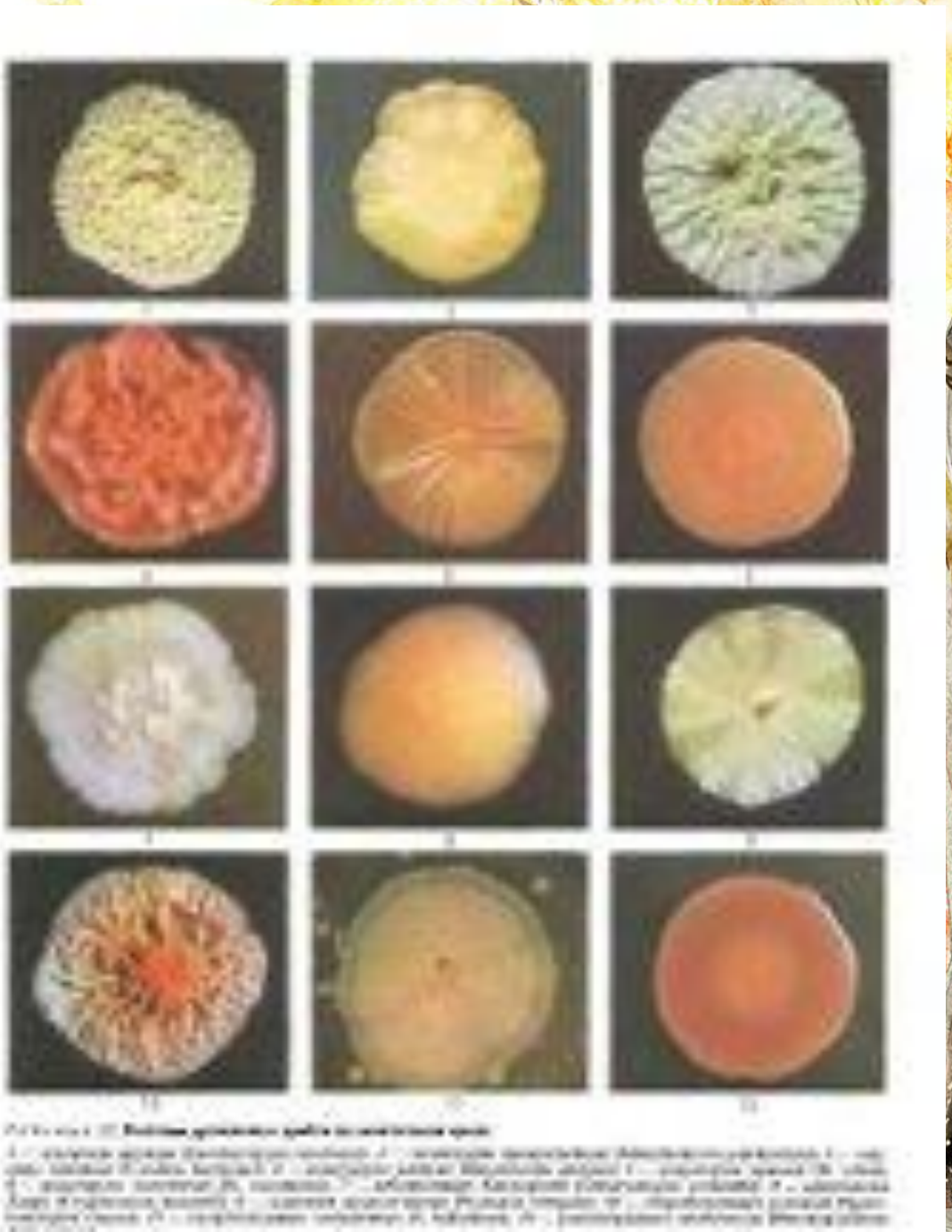


Бактерии



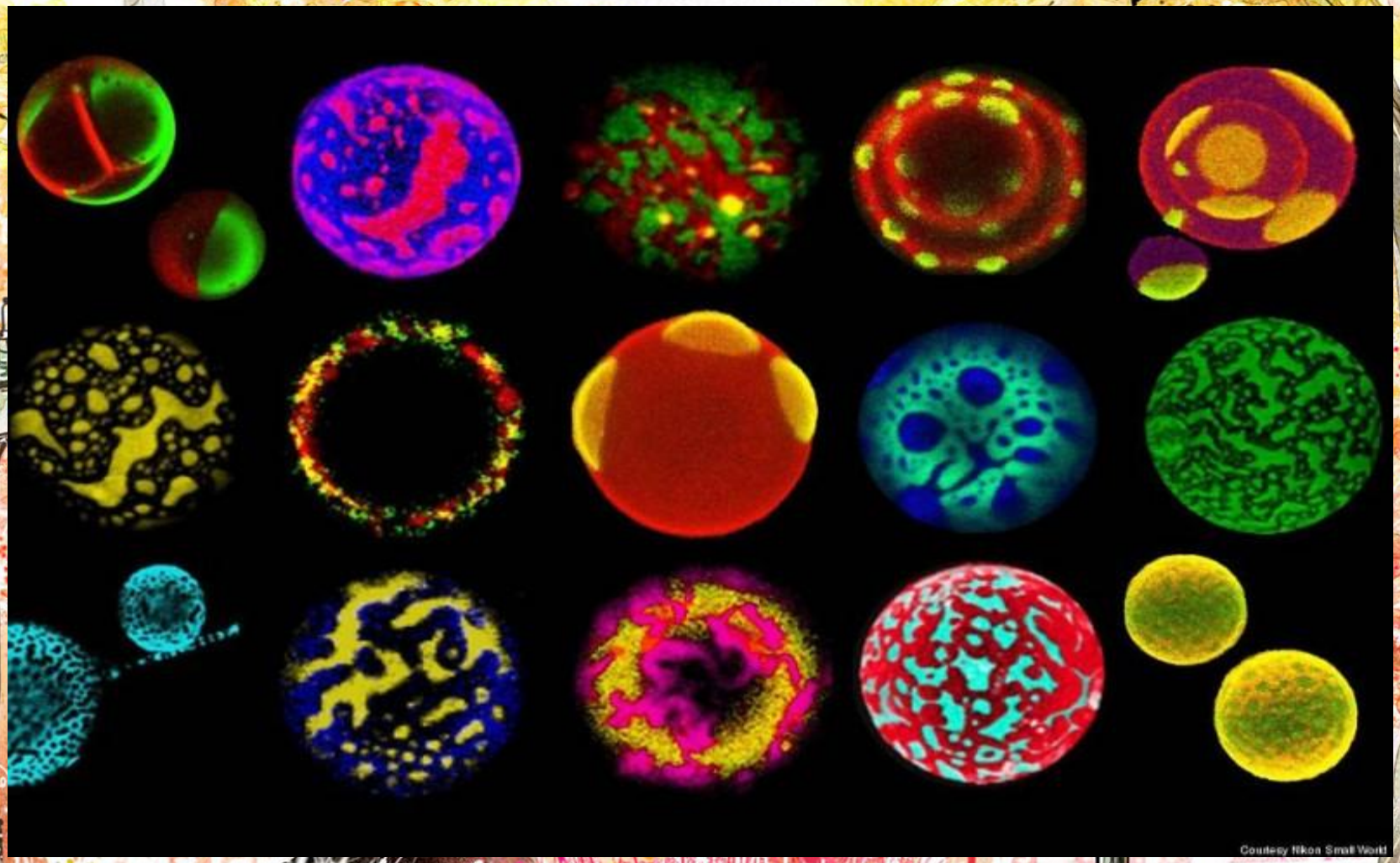
Плесени

Дрожжи

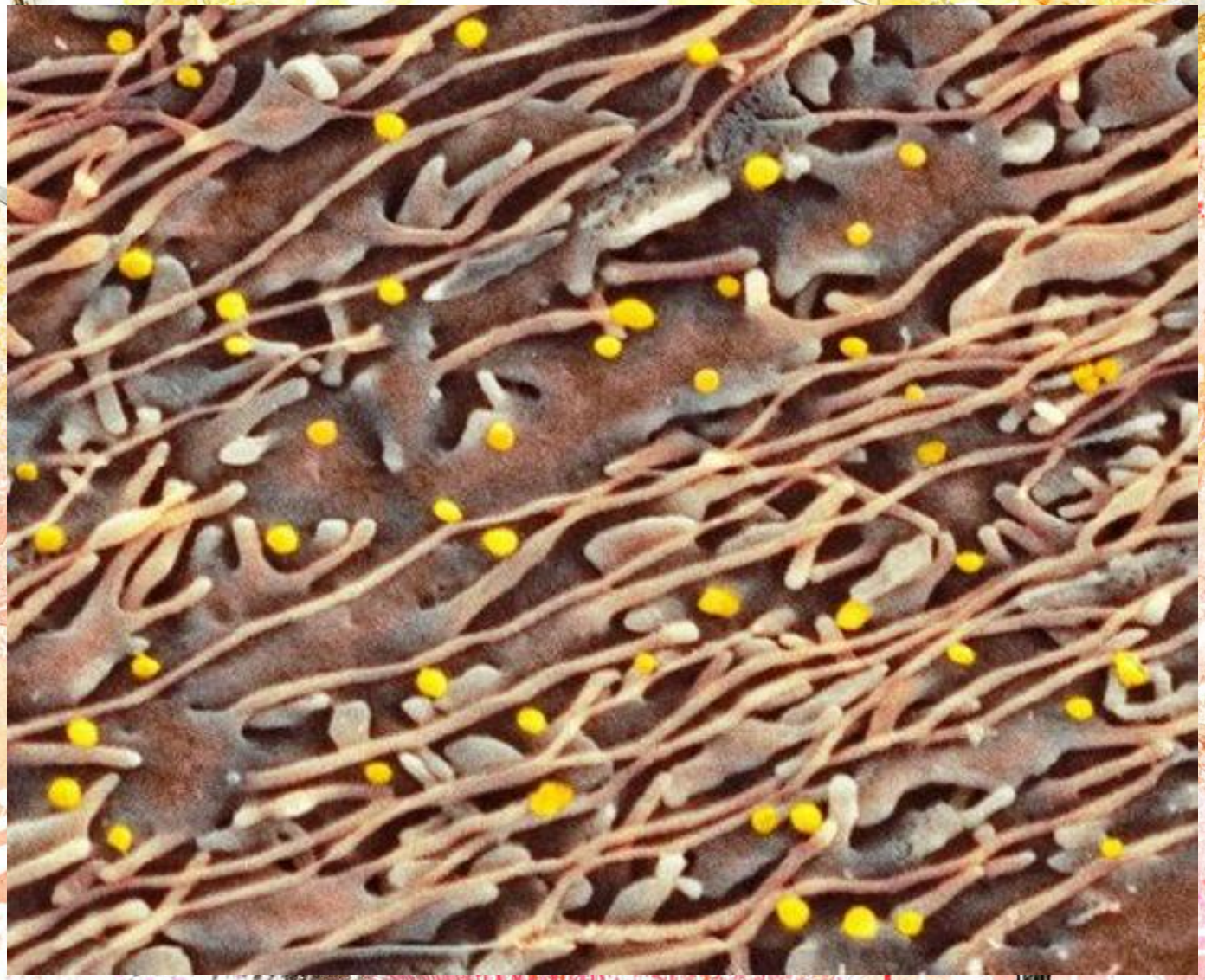


Вредоносные микроорганизмы

Микробы



Вирусы



Бациллы

«Болезнь грязных рук»

- При приёме и приготовлении мыть руки с мылом.
- После работы тщательно убрать рабочее место.
- Инвентарь и посуду хранить в отведённом месте.
- Не употреблять в пищу продукты с истёкшим сроком хранения.
- Соблюдать правила и сроки хранения продуктов.
- Применять соответствующую тепловую обработку продуктов.
- Если продукты не требуют тепловой обработки, тщательно их промыть в теплой, а затем в горячей воде.

Первая медицинская помощь при отравлении

1. Выяснить какой продукт стал причиной отравления.
2. Промыть желудок пострадавшему бледно-розовым раствором марганцево-кислого калия, вызвать рвоту.
3. Дать пострадавшему активированный уголь.
4. Через 2-3 часа повторно промыть желудок и повторить этот процесс 2-3 раза.

Минеральные вещества

Необходимые составные части пищи.

Минеральные вещества принято делить на:

- Макроэлементы
- Микроэлементы

Макроэлементы

- Кальций
- Фосфор
- Калий
- Натрий
- Магний
- Хлор

Микроэлементы

К ним относятся 22 химических элемента, обязательно присутствующих в организме человека. Большинство из них металлы, а из металлов основным является железо.

Микроэлементы

- Медь
- Цинк
- Кобальт
- Марганец
- Йод
- Втор

Медь

Значительная часть меди находится в форме **церулоплазмина**. Содержание меди в организме варьируется от 100 до 150 мг с наибольшей концентрацией в стволе мозга. Недостаток в организме приводит патологическому росту костей, дефектам в соединительных тканях.

Избыточное количество меди в организме также неблагоприятно и ведет к развитию тяжелых заболеваний. При болезни Вильсона содержание меди увеличивается в 100 раз. Медь обнаруживается во многих тканях, но особенно её много в печени, почках и мозге.

Повышение меди в крови встречается при таких заболеваниях, как лейкемия, лимфома, ревматоидный артрит, цирроз, нефрит.

В морепродуктах очень высокое содержание меди

Цинк

В среднем в организме находится около 3 г цинка, а его суточное потребление составляет 15 мг. **Дефицит** цинка у человека выражается в потере аппетита, нарушении в скелете и оволосении, повреждении кожи, замедлении полового созревания.

Важную роль цинк играет в заживлении ран. При дефиците цинка этот процесс идёт медленно в следствии снижения синтеза белка коллагена.

Устрицы очень богаты цинком

Фтор

Для нормального роста фтор совершенно необходим, и его **недостаток приводит к анемии**. Большое внимание было уделено метаболизму фтора в связи с проблемой **кариеса зубов**, так как фтор предохраняет зубы от кариеса.

Чрезмерное поглощение фторидов приводит к **фторозу**. Фтороз приводит к нарушениям в работе щитовидной железы, угнетению роста и поражению почек. Длительное воздействие фтора на организм приводит к минерализации тела. В итоге деформируются кости.

Зеленый чай

Железо

Несмотря на то, что содержание **железа** в человеке массой 70 кг не превышает 5 г и суточное потребление 10 – 15мг, оно играет особую роль в жизнедеятельности организма.

Концентрация железа регулируется исключительно его поглощением, а не выделением. В организме взрослого человека около 65% железа содержится в гемоглобине и миоглобине, а большая часть остального железа запасается в специальных белках (ферритине и гемосидерине), и только очень небольшая часть находится в различных ферментах.

Йод

Йод участвует в метаболизме щитовидной железы и присущих ей гормонах. В настоящее время считают, что ведущую роль йод играет только в **деятельности щитовидной железы**.

Недостаток йода приводит к слабости, пожелтению кожи, возникновению ощущения холода и сухости. Особенно сильно это отражается на здоровье детей – они отстают в физическом и умственном развитии.

Важнейшие источники кальция

Продукты, 100 грамм	**Кальций,мил**
Молоко коровье	120
Творог	140
Сыр	700-1000
Хлеб	20-30
Капуста	48
Картофель	10

Важнейшие источники фосфора

Продукты, 100 г	Кальций, мг
Сыр	400-600
Творог	130-150
Мясо	200-250
Хлеб	100-200
Молоко коровье	50
Капуста белокочанная	31
Крупа гречневая	394
Крупа овсяная	327
Горох	377
Фасоль	514

Важнейший источник солей магния

Продукты, 100 г	Магний, мг
Хлеб из ржаной муки	73
Хлеб пшеничный из обойной муки	72
Хлеб ржаной из муки сеяной	22
Крупа гречневая	114
Крупа овсяная	135
Фасоль	171
Горох сухой	109
Горох зелёный	38
Капуста белокочанная	16
Картофель	23
Молоко коровье	14

Важнейшие источники железа

Продукты, 100 г	Железо, мг
Печень говяжья	9
Лёгкие	10
Мясо	2-3
Персики	4
Яблоки	2,5
Сливы	2,1
Дыня	2,6
Картофель	1,2
Хлеб ржаной	2
Белые грибы (свежие)	5,2

Карп

Содержание белков, жиров, углеводов и энергетическая ценность*

Белки - 16 г	Холестерин - 60 мг
Жиры - 5,3 г	Энергетическая ценность - 112 ккал
НЖК** - 1,0 г	

Минеральные вещества, мг*

Натрий - 38	Магний - 21
Калий - 268	Фосфор - 216
Кальций - 27	Железо - 1,5

Витамины*

A - 20 мкг	B_2 - 0,13 мг
E - 1,1 мг	НЭ***- 5,8 мкг
B_1 - 0,14 мг	C - 1,8 мг

* 100 г продукта
** НЖК - насыщенные жирные кислоты
*** НЭ - ниациновый эквивалент (содержание витамина РР с учетом аминокислоты триптофана)

Капуста белокочанная

Углеводы и энергетическая ценность*

Белки - 1,8 г
Углеводы - 4,7 г
Пищевые волокна - 2,0 г
Органические кислоты - 0,3 г
Энергетическая ценность - 28 ккал

Минеральные вещества, мг*

Натрий - 13
Калий - 300
Кальций - 48
Магний - 16
Фосфор - 31
Железо - 0,6

Витамины*

Каротин - 20 мкг
E - 0,1 мг
B_1 - 0,03 мг
B_2 - 0,04 мг
PP - 0,9 мг
C - 45 мг

* содержание на 100 г нетто продукта

«Бородинский» хлеб

Основные пищевые вещества и энергетическая ценность*

Белки - 6,8 г
Жиры - 1,3 г
ПВ** - 7,9 г
Углеводы - 39,8 г
Органические кислоты - 0,9 г
Энергетическая ценность - 201 ккал

Минеральные вещества, мг*

Натрий - 246
Калий - 235
Кальций - 47
Магний - 49
Фосфор - 157
Железо - 3,9

Витамины*

Каротин - 5 мкг
Е - 1,4 мг
B_1 - 0,18 мг
B_2 - 0,08 мг
НЭ***- 2,3 мг

* содержание на 100 г продукта
** ПВ - пищевые волокна
***НЭ - ниациновый эквивалент

Практическая работа

Составить суточное меню со сбалансированным соотношением минеральных веществ.

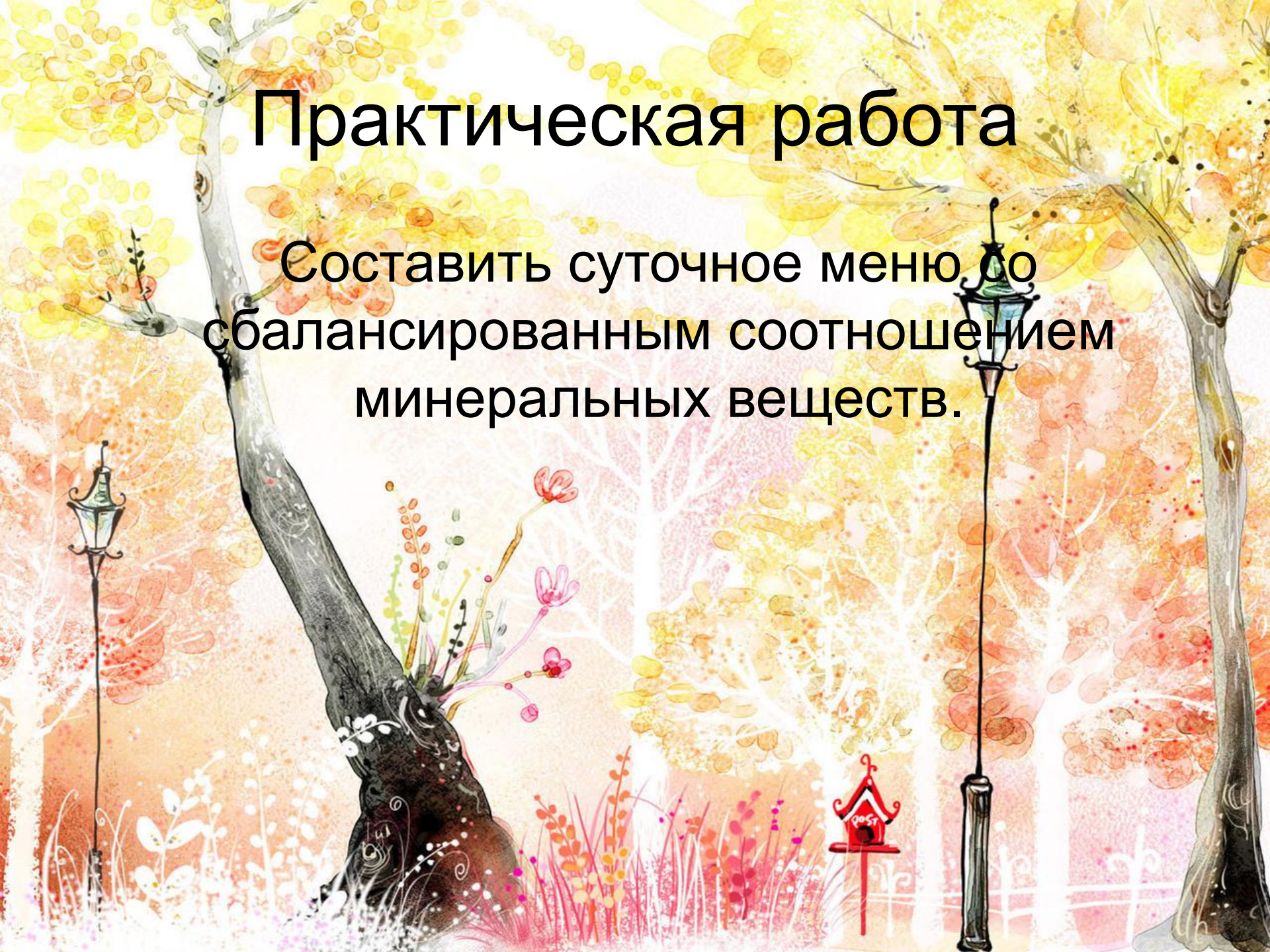


Таблица 18

Примерная энергетическая ценность отдельных блюд (в ккал на 100 г)

Супы	Борщ со сметаной	54
	Щи со свежей капустой и картофелем	37
	Суп рисовый с мясом	46
	Суп с мясными фрикадельками	82
	Суп молочный с макаронными изделиями	59
Вторые блюда	Котлеты говяжьи	220
	Мясо тушеное	344
	Говядина отварная	226
	Треска отварная	78
	Треска жареная	122
	Сосиски	200
Салаты, овощные блюда	Салат из белокочанной капусты	90
	Салат из моркови	132
	Винегрет	130
	Капуста тушеная	75
	Пюре картофельное	106
	Картофель жареный	192
	Картофель отварной	80
Блюда из творога и яиц	Яйцо вареное (2 шт.)	126
	Омлет натуральный	219
	Вареники ленивые с маслом	225
	Сырники из творога с маслом	288
Блюда из круп и макаронных изделий	Каша гречневая	158
	Рис отварной	143
	Макароны отварные	140
	Каша «Геркулес» с маслом	257
	Каша манная с маслом	248
	Каша рисовая с маслом	283
Сладости	Кисель из свежих яблок	56
	Кисель молочный	87
	Компот из сухофруктов	65
	Компот из свежих яблок	66
	Черная смородина протертая с сахаром	272
	Пирожное	320-540
	Пряники	355
	Печенье	424

Спасибо за внимание!