

## Урок 17

**Тема урока:** Адаптация. Адаптационные типы

**Цель:** продолжить развитие понятия «адаптация»

**Задачи:**

- Сформировать знания о механизмах возникновения приспособленности человека, адаптационных
- типах человека, болезнях адаптации
- Развитие самостоятельной деятельности, усиление активизации и мотивации учения.
- Формирование умения работать в группе, где возникает общее решение
- Воспитание умения быстро ориентироваться в потоке информации и находить нужное; осмыслить и применить полученную информацию, уважительно относиться к мнению своих товарищей, уметь чётко и логично излагать свою точку зрения и аргументировать её.

**Тип урока:** урок изучения и первичного закрепления нового материала.

**Оборудование:** учебная презентация, тест, сообщения учащихся.

**Ход урока:**

**I. Этап «Орг.момент».**

**II. Этап "Вызов".**

**III. Этап «Осмысление содержания».**

**Изучение нового материала и его закрепление.**

**IV. Этап «Закрепление»**

**V. Этап «Рефлексия».**

**VI. Этап «Домашнее задание»**



**I. Этап «Орг.момент».**



**Делимся на  
группы!**



## II. Этап "Вызов".

Актуализация, целеполагание, мотивация.

Разгадайте ребус и назовите тему урока.

Р К = Д



2, 1, 3



Р = Я  
~~К~~



Известно ли вам это слово?

Откуда вам известно это слово?

Можете ли вы дать ему определение?



**Тема: Адаптация. Адаптационные типы**

**Цель:** продолжить развитие понятия «адаптация»

**Задачи:**

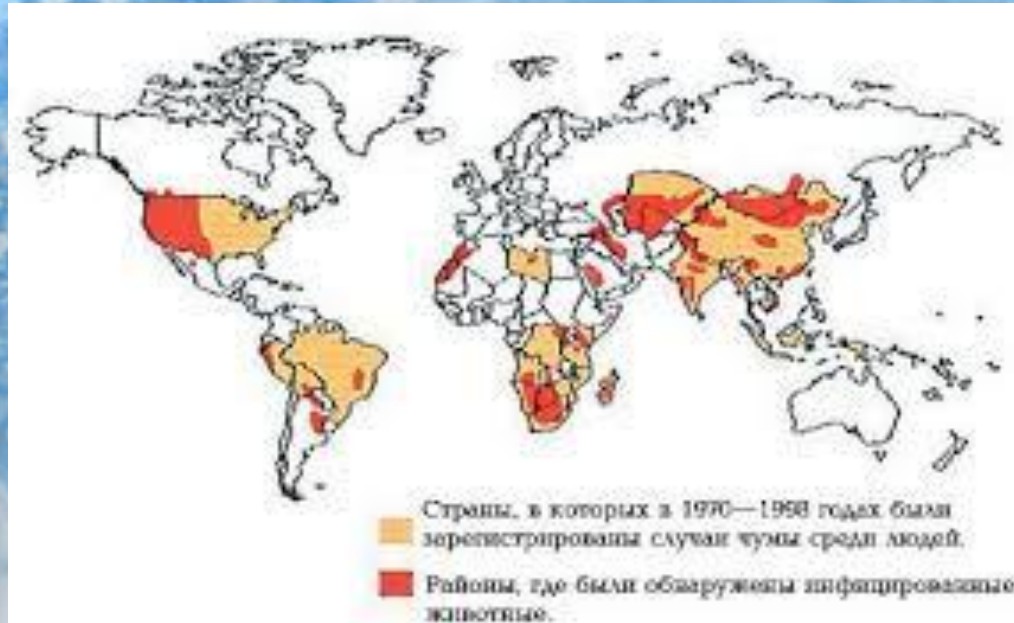
- Сформировать знания о механизмах возникновения приспособленности человека, адаптационных типах человека, болезнях адаптации.
- Развитие самостоятельной деятельности, усиление активизации и мотивации учения.
- Формирование умения работать в группе, где возникает общее решение
- Воспитание умения быстро ориентироваться в потоке информации и находить нужное; осмыслить и применить полученную информацию, уважительно относиться к мнению своих товарищей, уметь чётко и логично излагать свою точку зрения и аргументировать её.

**Предположите, что будет с размножением, если создать благоприятные условия существования для живых организмов?**

Размножение организмов будет неограниченным.



**Холерная бацилла**



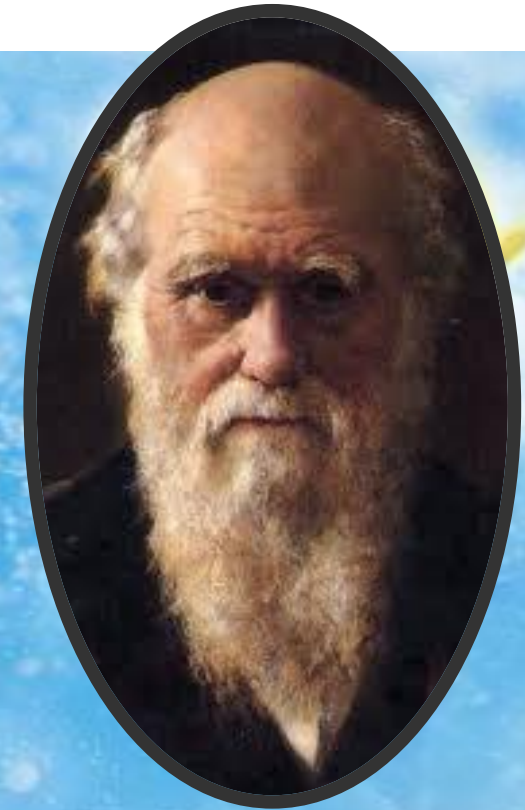
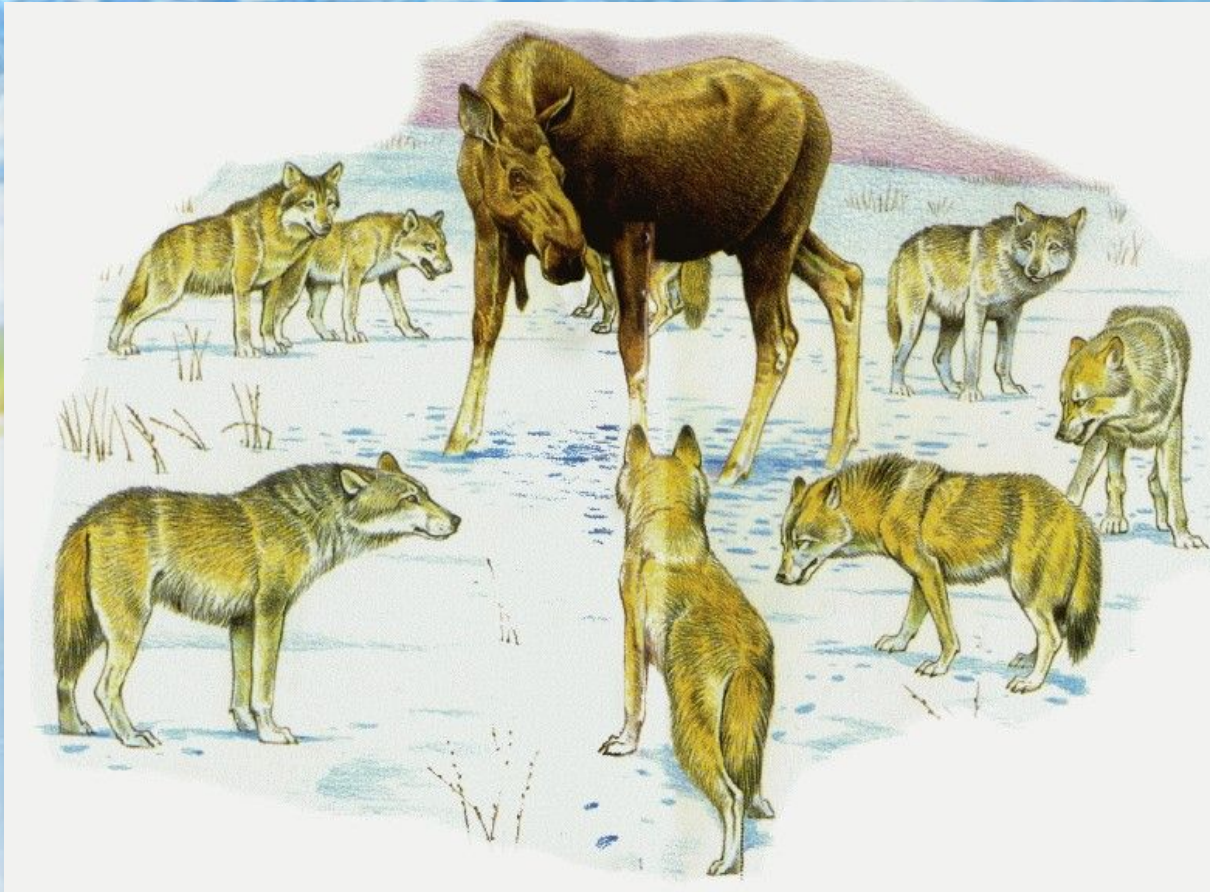
**Воробьи**



**Одуванчик**

Например: холерная бацилла за сутки даст массу 100 тыс. тонн, потомство пары воробьёв за 35 лет покроем весь земной шар, 1 одуванчик за 10 лет займёт пространство в 15 раз больше суши земного шара.

Размножение особей в популяции безгранично, но жизненные ресурсы ограничены) что является причиной: (борьбы за существование), в результате которой выживают особи, наиболее приспособленные к условиям существования, а неприспособленные устраняются естественным отбором.



**Ч. Дарвин – автор теории о естественном отборе**

**Адаптация** - приспособление человека к окружающему миру. Успешная адаптация к окружающему миру способствует нормальному развитию человека, поддержанию его состояния здоровья. Возникновение и выживание организмов возможно только при соответствии организмов окружающей среде. Выживают те организмы, которые вырабатывают лучшие формы своего сохранения. Их развитие, переход организмов на более высокую ступень обусловлены необходимостью адаптации. Таким образом, эволюция и адаптация суть процессы, неотделимые друг от друга.

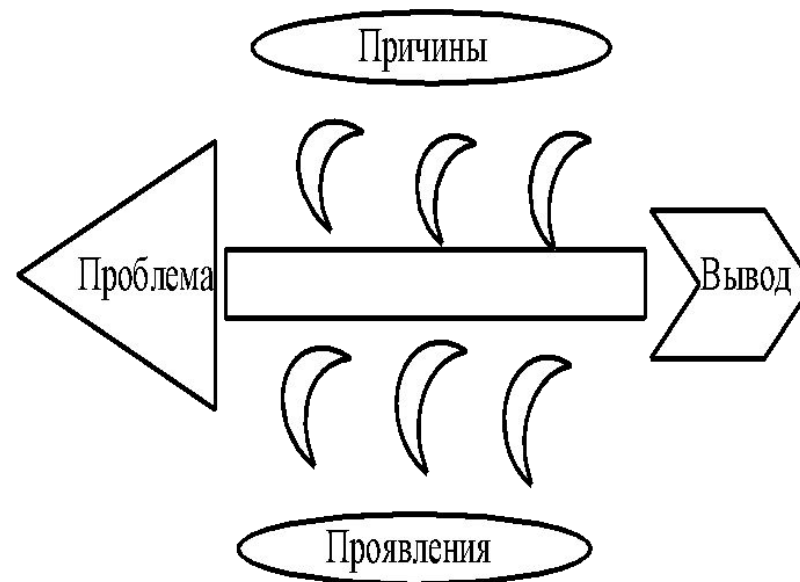
Организм клинически здорового человека с высокими адаптивными способностями обладает значительным потенциалом саморегуляции и самовосстановления. Для поддержания здоровья ему достаточно вести здоровый образ жизни, соблюдать принципы сбалансированного питания.



## Приём "Фишбоун" (рыбный скелет):

Прошу вас всё, что мы сказали, структурировать в виде схемы скелета рыбы. В "голове" этого скелета ребята обозначают проблему, которая рассматривалась в ходе беседы. На верхних "отростках" отмечают причины возникновения этой проблемы, на нижних "косточках" учащиеся описывают факты, подтверждающие существование сформулированных ими причин. В "хвосте" рыбы записывают вывод.

**Проблема:** «Приспособление человека к окружающей среде»





## Приём "Бортовой журнал" (работа в парах):

Каждый член пары должен заполнить обе части таблицы самостоятельно, результаты работы обсудите в паре, а затем в классе.

Что мне известно по данной теме?

Что нового узнал я в ходе урока?



Запишите в правой колонке таблицы, всё, что вы уже знаете по этой теме. Вторую заполним вместе. Работа индивидуальная.

## Что вы первым увидели на картинке?

Тест.

Что вы видите на картинке?

- 1- Чарли Чаплин
- 2- Вилка
- 3- Ботинок
- 4- Спагетти

Выбери 1 вариант  
и посмотри ответ!



### **Чарли Чаплин**

- Вы очень одаренный человек, вы обладаете большим умением выкручиваться из любых ситуаций, вы можете сделать правильный или наиболее эффективный выбор. Многие думают, что ваша жизнь - это сценарий, а вы главный герой фильма/сериала.

### **Вилка**

- у вас очень тонкий, чуткий и необычный вкус. Вас с легкостью и уверенностью можно назвать гурманом. Самое главное не забирайте свои вкусовые рецепторы вся-кой не уважаемой едой.

### **Ботинок**

- Вы человек с хорошим вкусом стиля. При знакомстве с новыми людьми вы большое внимание уделяете внешнему виду.

### **Спагетти**

- Вы итальянец в душе. Вы очень педантичный, четкий и тонкий человек. Вы смотрите на этот мир через солнечные очки.

### III. Этап «Осмысление содержания».

#### Изучение нового материала и его закрепление.

#### Приём "Перепутанные логические цепочки":

вам предлагается несколько вариантов понятия «адаптация», необходимо выбрать наиболее соответствующее определение, дать аргументированный ответ, записать в тетрадь это определение.

**Адаптация**-соответствие только физиологических функций организма условиям их обитания.

**Адаптация**-совокупность тех особенностей поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определённых условиях внешней среды.

**Адаптация** - это совокупность тех особенностей строения, физиологии и поведения, которые обеспечивают для данного вида возможность специфического образа жизни в определенных условиях внешней среды.

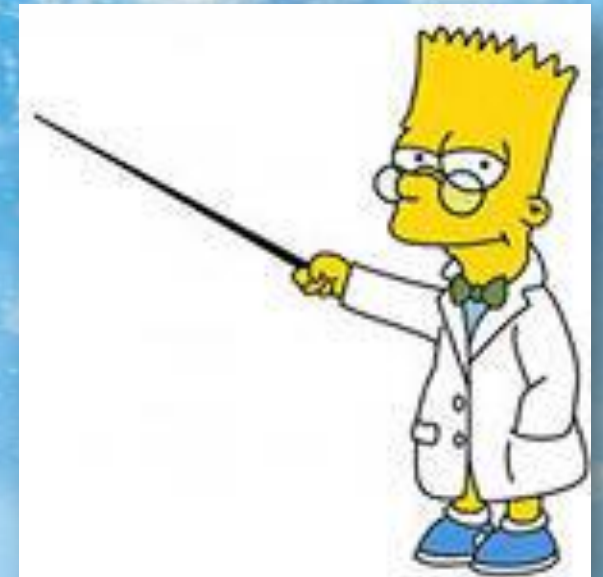


## Адаптационные типы человека

Человечество, заселившее уже около 15 тыс. лет назад все более или менее благоприятные для жизни природно-географические зоны, встретилось с необходимостью адаптироваться к самым разнообразным условиям существования

В результате в разных климатогеографических зонах сформировались разнообразные адаптационные типы людей.

*Адаптационный тип представляет собой норму биологической реакции на комплекс условий окружающей среды и проявляется в развитии морфофункциональных, биохимических и иммунологических признаков, обеспечивающих оптимальную приспособленность к данным условиям обитания.*





## Арктический тип



### Особенности природных условий

Постоянно низкие температуры воздуха, скудная растительность, богатство животного мира и сезонная периодичность поступления продуктов питания: растительная пища доступна только в короткие летние месяцы, а животная — в периоды нереста рыбы, гнездования птиц, размножения оленей и морского зверя. Продукты питания богаты витаминами, белками, жирами и микроэлементами, но бедны углеводами растительного происхождения. Воздух и почва в Заполярье содержат очень мало микроорганизмов, низкие температуры препятствуют сохранению цист патогенных

### Признаки адаптационного типа

Относительно сильное развитие костно-мышечного компонента тела, большие размеры грудной клетки, высокий уровень гемоглобина, относительно большое пространство, занимаемое костным мозгом, повышенное содержание минеральных веществ в костях, высокое содержание в крови белков, холестерина, повышенная способность окислять жиры.

## Умеренный тип



### Особенности природных условий

Для нее характерны неравномерное распределение районов, отличающихся по количеству тепла и влаги, типу растительности (от сухих степей и полупустынь до тайги), богатству животного мира. Вместе с тем температура и влажность воздуха здесь не достигают экстремальных величин, хорошо выражен сезонный ритм биоклиматических условий.

### Признаки адапционного типа

Переходные между арктическим и тропическими типами

## Тропический тип



### Особенности природных условий

Большое количество тепла и влаги и сглаженность сезонных колебаний условий обитания, значительная контрастность распределения тепла и влаги — массивы влажных лесов нередко соседствуют с засушливыми плато, обширными равнинами и редколесьем. Почва, воздух и вода содержат большое количество микроорганизмов, яиц гельминтов и цист патогенных простейших. Жаркий влажный климат и рацион с относительно низким содержанием животного белка.

### Признаки адапционного типа

К характерным признакам тропического типа относят удлиненную форму тела, сниженную мышечную массу, относительное уменьшение массы тела при увеличении длины конечностей, уменьшение окружности грудной клетки, низкие показатели основного обмена и синтеза жиров, сниженную концентрацию холестерина в крови



## Горный тип



### Особенности природных условий

**Условия высокогорья для человека во многих отношениях экстремальны. Их характеризуют низкое атмосферное давление, сниженное парциальное давление кислорода, холод, относительное однообразие пищи.**

### Признаки адаптационного типа

У жителей высокогорья независимо от климатической зоны, расовой и этнической принадлежности наблюдаются повышенный уровень основного обмена, относительное удлинение длинных трубчатых костей скелета, расширение грудной клетки, повышение кислородной емкости крови за счет увеличения количества эритроцитов, содержания гемоглобина

Раскройте пожалуйста сущность вопроса об адапционных типах человека.

Работа в группе.

**Приём "Дерево предсказаний":**

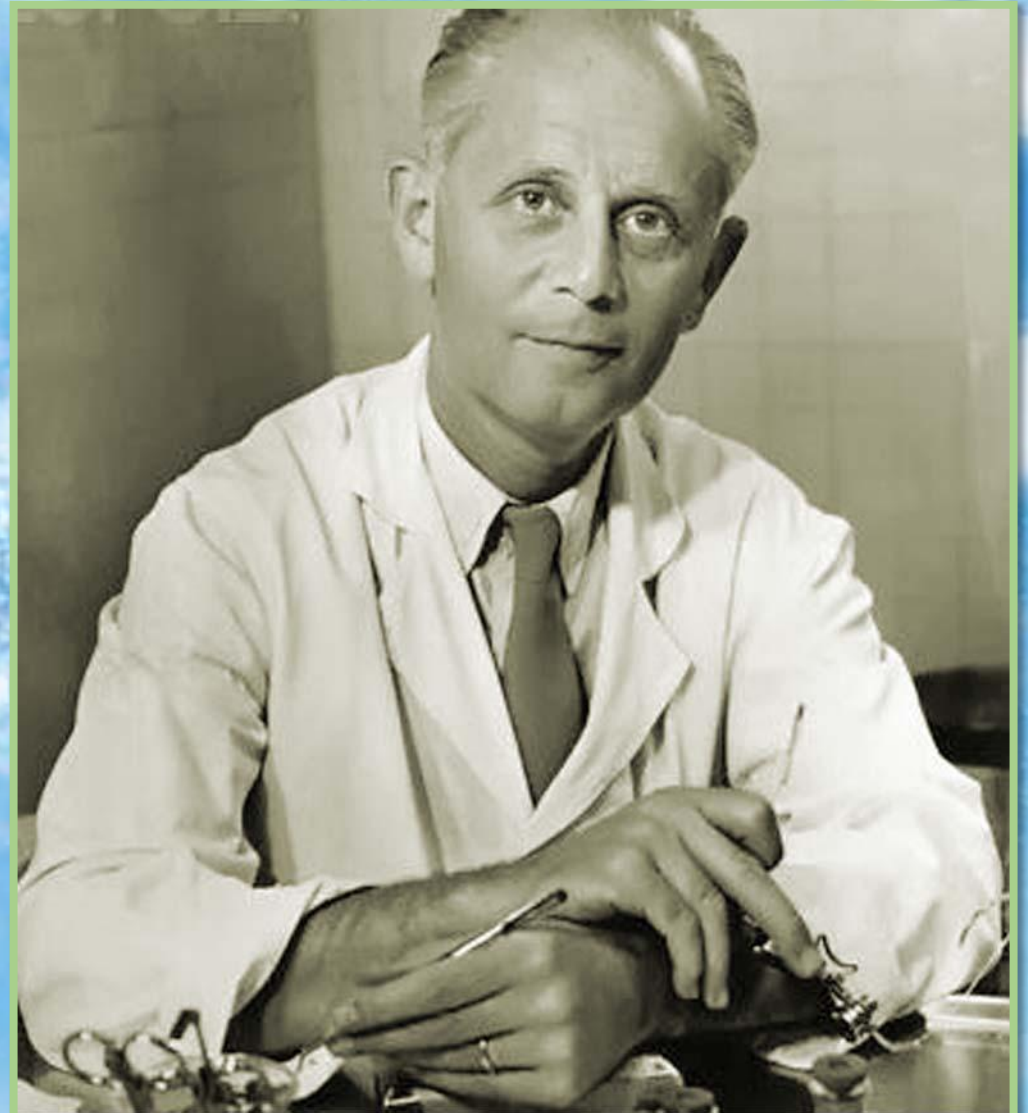
Тема - это "ствол" дерева.

Описание адапционных типов - это "листочки".

Адапционные типы - это "веточки дерева".



Совокупность общих защитных реакций, возникающих в организме животных и человека при действии значительных по силе и продолжительности внешних и внутренних раздражителей называется адаптационным синдромом. Эти реакции способствуют восстановлению нарушенного равновесия и направлены на поддержание постоянства внутренней среды организма. Понятие адаптационный синдром выдвинул канадский учёный Г. Селье (1936).



Ганс Селье

Различают четыре стадии адаптационного синдрома.

Стадия тревоги	Стадия сопротивления	Стадия истощения адаптационных возможностей	Стадия полного истощения
<b>Мобилизование компенсаторных возможностей организма с целью восстановления нарушенного гомеостаза;</b>	Формирование определенного гомеостаза в условиях продолжающегося воздействия стрессоров;	Воздействие стрессоров и сохранение гомеостаза путем использования всех своих адаптационных возможностей; при их истощении организм переходит к патологическому функционированию	Изменения в организме приводят к его гибели, при адаптационном синдроме формируется суицидальное поведение

\* Гомеостаз (др.-греч. ὁμοιότητα от ὁμοιος — одинаковый, подобный и στάσις — стояние, неподвижность) — саморегуляция, стремление системы воспроизводить себя, восстанавливать утраченное равновесие, преодолевать сопротивление внешней среды.

## Болезни адаптации

Чаще других в качестве болезни адаптации выступает язвенная болезнь желудка или двенадцатиперстной кишки.

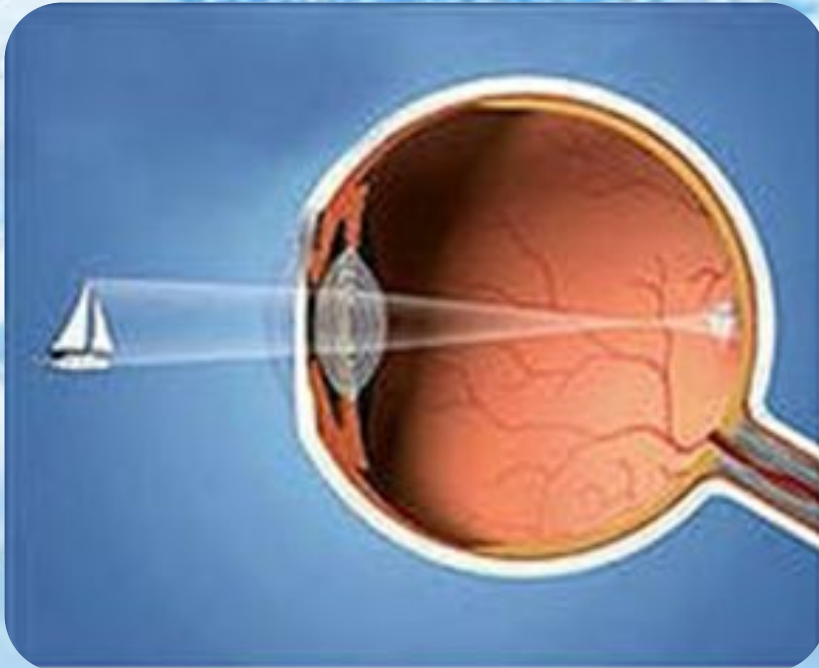


У подростков в переходный период такие явления не столь уж редки, что связано и с обилием стрессогенных воздействий, и с неустойчивостью их нервной и гормональной регуляции. Поэтому соблюдение правильного режима питания в подростковом возрасте — принципиально важная задача, от решения которой во многом зависит сохранение их здоровья. Пища должна быть по возможности разнообразная, не перенасыщенная острыми и кислыми продуктами, обязательно содержащая растительный белок и мукополисахариды, а также витамины и микроэлементы.



## Близорукость (миопия)

При близорукости удаленные объекты видны плохо. Близорукостью, или миопией, страдает каждый третий человек на Земле. Близоруким людям тяжело дается видеть номера маршрутов общественного транспорта, прочитывать дорожные знаки, а также различать другие предметы на расстоянии. Но близорукие могут хорошо видеть во время занятий, связанных со зрением на близком расстоянии, таких как письмо и чтение.



**Послушаем сообщение о заболевании «миопия»**

## Дальтонизм

Дальтонизм - неспособность правильно определять те или иные цвета, может иметь наследственную природу или быть вызванным заболеванием зрительного нерва или сетчатки. Приобретенный дальтонизм имеет место только на глазу, где поражена сетчатка или зрительный нерв. Ему также свойственно прогрессирующее ухудшение со временем и трудности в различении синего и желтого цветов.





Наследственный дальтонизм встречается чаще, поражает оба глаза и не ухудшается со временем. Этот вариант дальтонизма в разной степени выраженности присутствует у 8% мужчин и 0.4% женщин. Наследственный дальтонизм связан с X-хромосомой и практически всегда передается от матери - носителя гена к сыну.

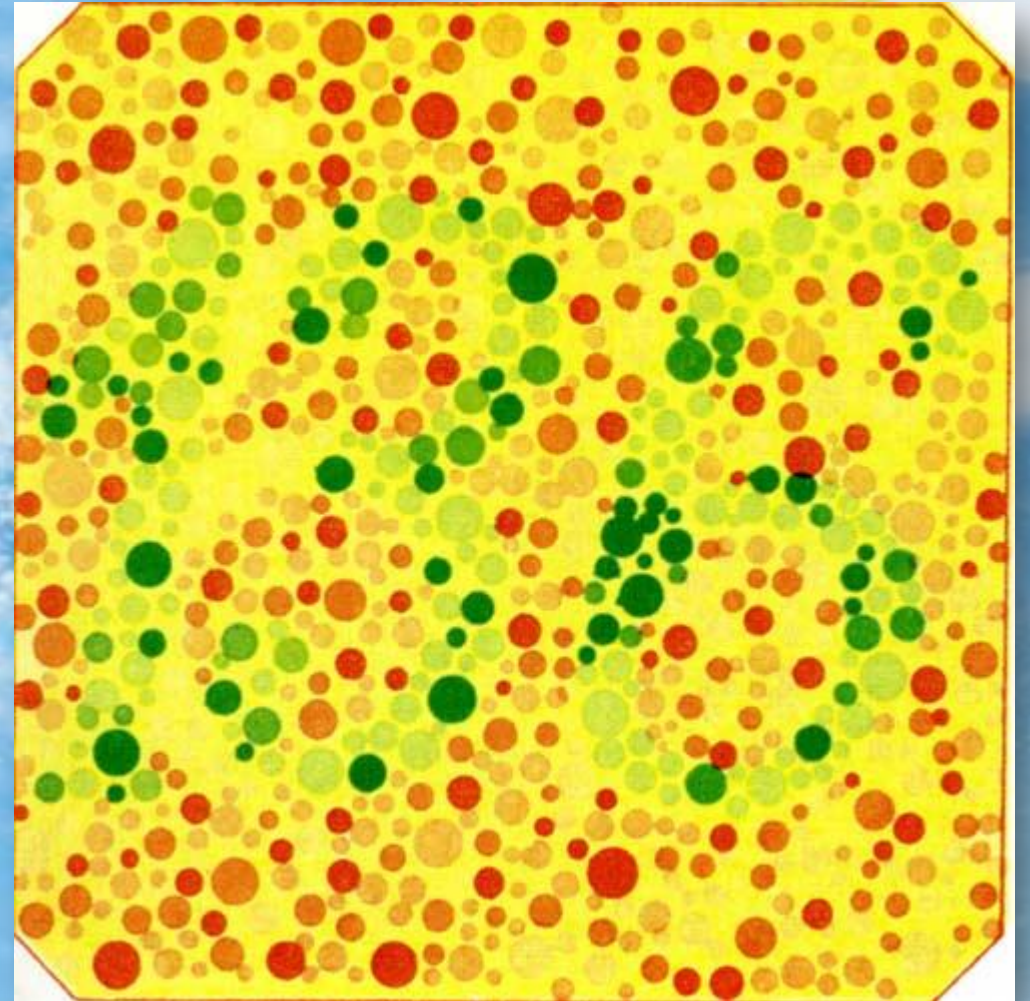


Проявления дальтонизма индивидуальны в каждом конкретном случае и многообразны как и количество цветов и оттенков в радуге. К счастью, серьезные нарушения цветовосприятия встречаются гораздо реже легких. При частичном дальтонизме встречаются:

- Проблемы с различением красного и зеленого цветов (наиболее часто);
- Проблемы с различением синего и зеленого цветов (менее часто)

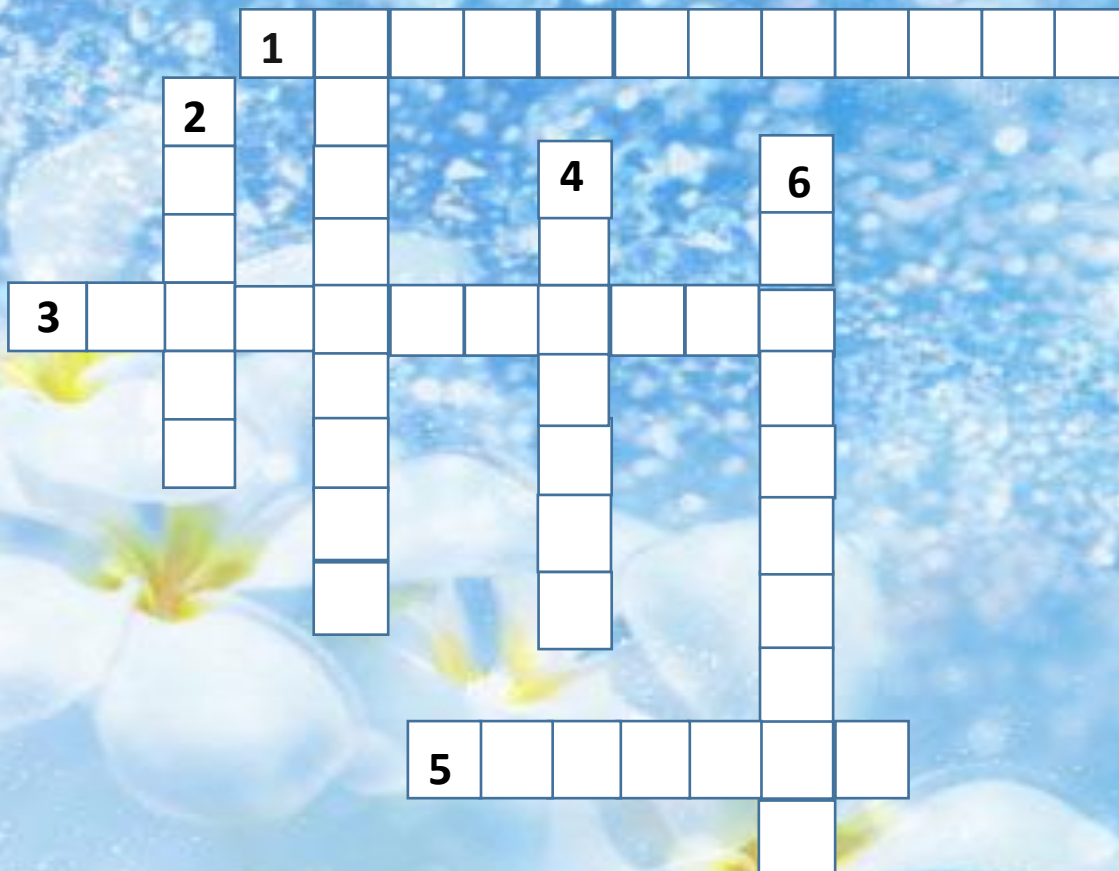


Дальтонизм определяется на специальных полихроматических таблицах Рабкина. Каждая таблица состоит из множества цветных кружков и точек, одинаковых по яркости но несколько различных по цвету. Таким образом, дальтонику, не различающему присутствующие в таблице цвета, таблица предстанет однородной, а человек с нормальным цветоощущением (нормальный трихромат) разглядит цифру или геометрическую фигуру, составленные из кружков одного цвета.



## IV. Этап «Закрепление»

Разгадайте чайнворд!



### По горизонтали:

1. Определите адаптационный тип человека, проживающий в условиях с постоянно низкими температурами воздуха.
3. Неспособность правильно определять те или иные цвета.
5. Определите адаптационный тип человека, проживающий в районе с климатом характеризующимся низким атмосферным давлением, сниженным давлением кислорода, холодом

### По вертикали:

2. Назовите имя ученого, который ввел термин «адаптационный синдром»
4. Назовите заболевание глаза, при котором человек удаленные объекты видит плохо
6. Определите адаптационный тип человека, проживающий в условиях для которых характерны неравномерное распределение районов, отличающихся по количеству тепла и влаги, типу растительности

# Рефлексия

- Сегодня на уроке .....

- *Я вспомнил (а).....*
- *Я повторил(а).....*
- *Мне понравилось.....*
- *Мне было трудно.....*

