

## Тема урока:

Вторичные половые признаки.  
Половое созревание юношей и  
девушек. Биологическая и  
социальная зрелость.

**Цель обучения:** 9.2.1.3 - описывать  
развитие вторичных половых признаков в  
период полового созревания

## Цель урока

- ▶ Изучить развитие вторичных половых признаков в период полового созревания

## Критерии оценивания

- называет вторичные половые признаки в период полового созревания
- объясняет развитие вторичных половых признаков

# Ответьте на вопрос:

- ▶ Почему у мальчиков меняется (ломается) голос, а у девочек нет?



- ▶ В паре создайте карточки с рисунками или описанием изменений и попросите другие пары рассортировать эти карточки. (Отсортируйте необходимые карточки, которые описывают изменения, происходящие у мальчиков и у девочек)
- ▶ Запишите вторичные половые признаки, которые знаете.

## Критерии оценивания:

- ▶ определяет вторичные половые признаки мальчиков;
- ▶ определяет вторичные половые признаки девочек;
- ▶ определяет вторичные половые признаки, характерные для обоих полов.

# Фазы полового созревания



## Женский организм

- **первая фаза**  
**(препубертатный период)**  
**с 7-9 до 12-14 лет**
- **вторая фаза**  
**16-17 лет**

## Мужской организм

- **первая фаза**  
**11-12 лет**
- **вторая фаза**  
**(поростковый или пубертатный период)**



# Половые гормоны

(гормоны анаболического действия)

Мужские половые гормоны  
(андрогены)

Тестостерон  
Дигидростерон

1. Активируют синтез ДНК и синтез белков в мышечной ткани, печени, почках.
2. Оказывают влияние на развитие головного мозга.
3. Стимулируют развитие половых органов и желез, а в период полового созревания — вторичных половых признаков.

Женские половые гормоны

Эстрогены  
Прогестерон

1. Влияют на рост и дифференцировку клеток, синтез белков в органах-мишенях.
2. Препятствуя отложению жиров в печени, усиливают выведение холестерина из организма и способствуют уменьшению его уровня в крови.
3. Стимулируют развитие половых органов и желез, а в период полового созревания — вторичных половых признаков.
4. Прогестерон тормозит сокращение матки, готовит слизистую матки к беременности, стимулирует разрастание молочных ходов и лактации.

# Рефлексия и обратная связь (проводится устно)

- ▶ **I. Нами на уроке изучено...**
- ▶ **II. У нас хорошо получилось на уроке...**
- ▶ **III. Вызвало затруднения...**



▶ **Спасибо за внимание!**