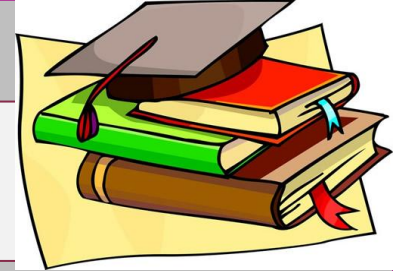


# Строение мужской и женской половых систем человека.

**Цель:** формирование представлений о строении мужской и женской половых систем человека, функциональном значении органов половой системы.

Волкова Т.В., учитель биологии,  
ГУ «СШ №19 отдела образования акимата города Костаная»

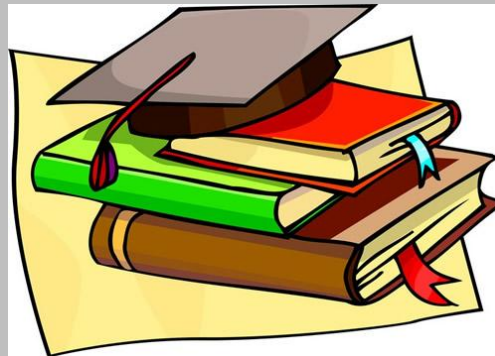
# Основные термины и понятия



Семенники  
яички  
мошонка  
сперматозоиды  
тестостерон  
семенные пузырьки  
сперма  
яичники  
фолликулы  
эстроген  
прогестерон  
маточные трубы  
овуляция  
менструация  
желтое тело  
матка  
яйцеклетки.

# Актуализация знаний

1. Что такое размножение?
2. Какие способы размножения вам известны?
3. Каковы характерные особенности бесполого размножения?
4. Каковы характерные особенности полового размножения?
5. Как называются половые клетки человека?
6. Вспомните, как иначе называются половые клетки?
7. Чем половые клетки отличаются от соматических?
8. Почему половые клетки имеют одинарный набор хромосом?



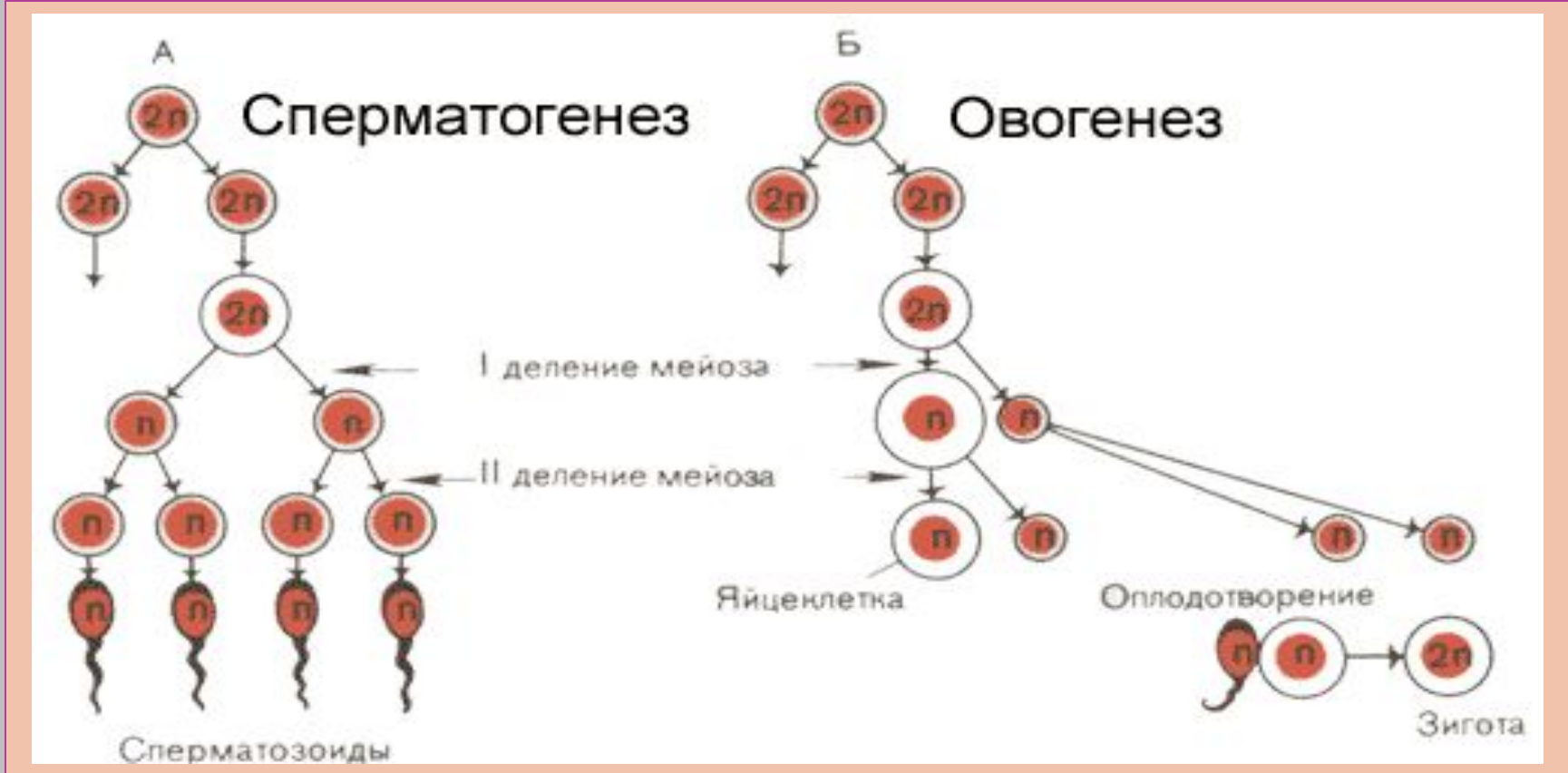
# Размножение

**Размножение** – воспроизведение себе подобных.

**Половые клетки (гаметы)** – это клетки, образующиеся в половых железах.

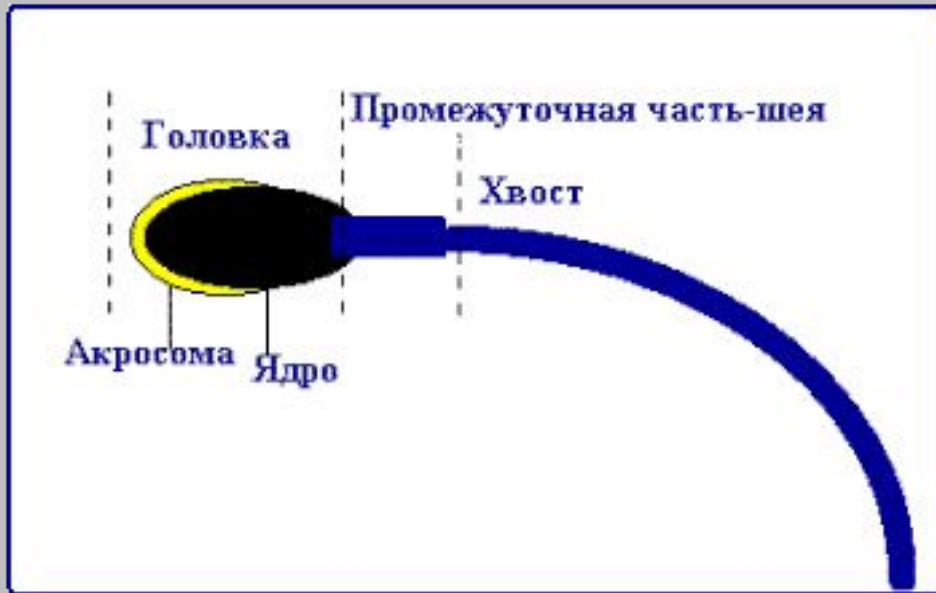
Два вида половых клеток: *сперматозоиды* (мужские) и *яйцеклетки* (женские).

**Гаметогенез** – образование половых клеток (гамет).



# Строение сперматозоида

Сперматозоид – мельчайшая клетка организма. Зрелый сперматозоид имеет длину 0,05 мм. В головке сперматозоида содержится генетическая информация, а хвостик помогает быстро двигаться. В туловище сперматозоида расположены митохондрии, обеспечивающие сперматозоид энергией при его перемещении. Хвост состоит из белковых волокон, которые сокращаются в разные стороны, приводя характерное волновое движение.



**Зарисуйте строение гаметы. Подпишите составные части сперматозоида. Какую роль они играют в клетке?**

Видео- ролик  
«Сперматозоид»

# Сперматозоиды - мужские половые клетки



Видео- ролик  
«сперматозоид»

# Строение яйцеклетки



Оболочка клетки

Цитоплазма с запасом питательных веществ

Ядро с одинарным набором хромосом

Яйцеклетка – самая крупная клетка организма, размером с булавочную головку. Она – единственная различима без микроскопа. Её цитоплазма содержит большое количество питательных веществ. Все яйцеклетки формируются ещё до рождения девочки.



Видео- ролик  
«Яйцеклетка»

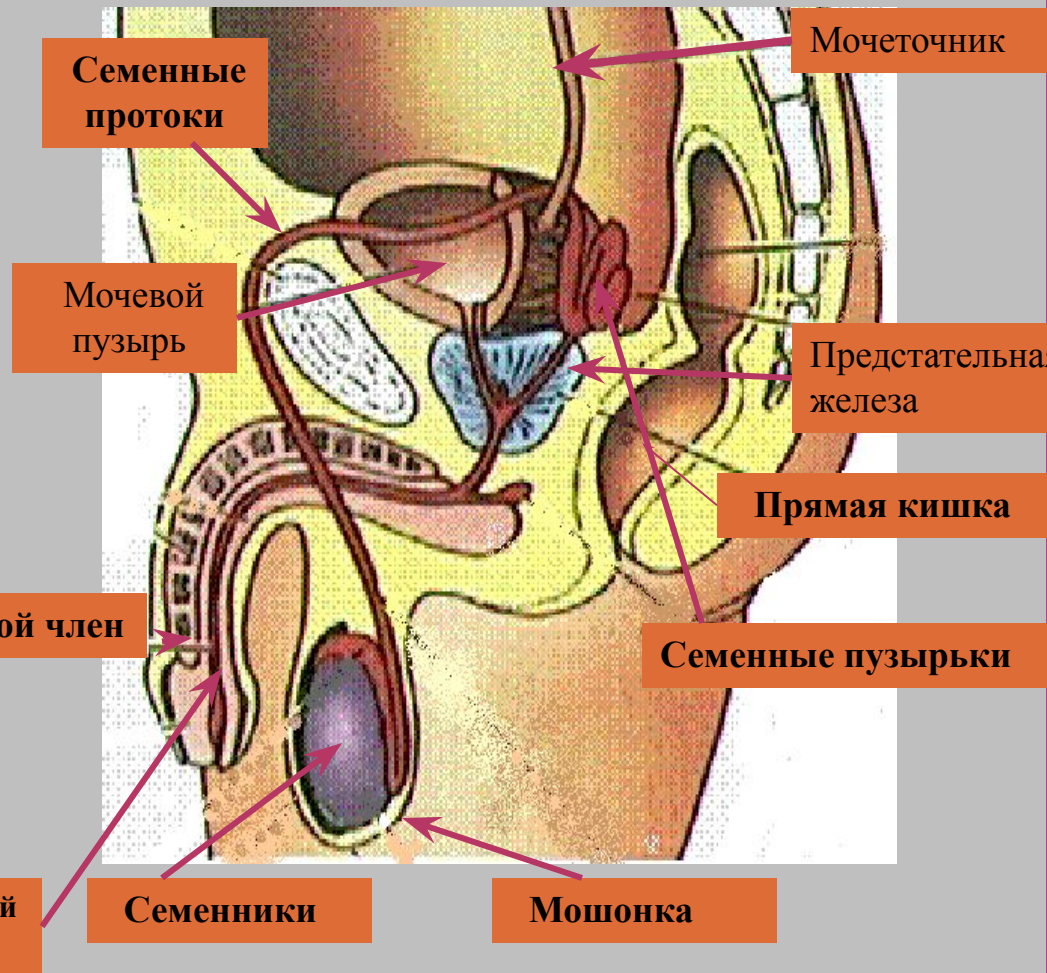
*В яичниках новорождённой девочки 500000 – 1000000 незрелых половых клеток. К моменту полового созревания их останется 400000. Созревает только 350-500.*

# Строение мужской половой системы

**Мужская половая система** состоит из парных желез – **яичек**, или **семенников с придатками**, находящимися в кожном мешочке – **мошонке**, **семявыносящих протоков** и **полового члена (пениса)**.

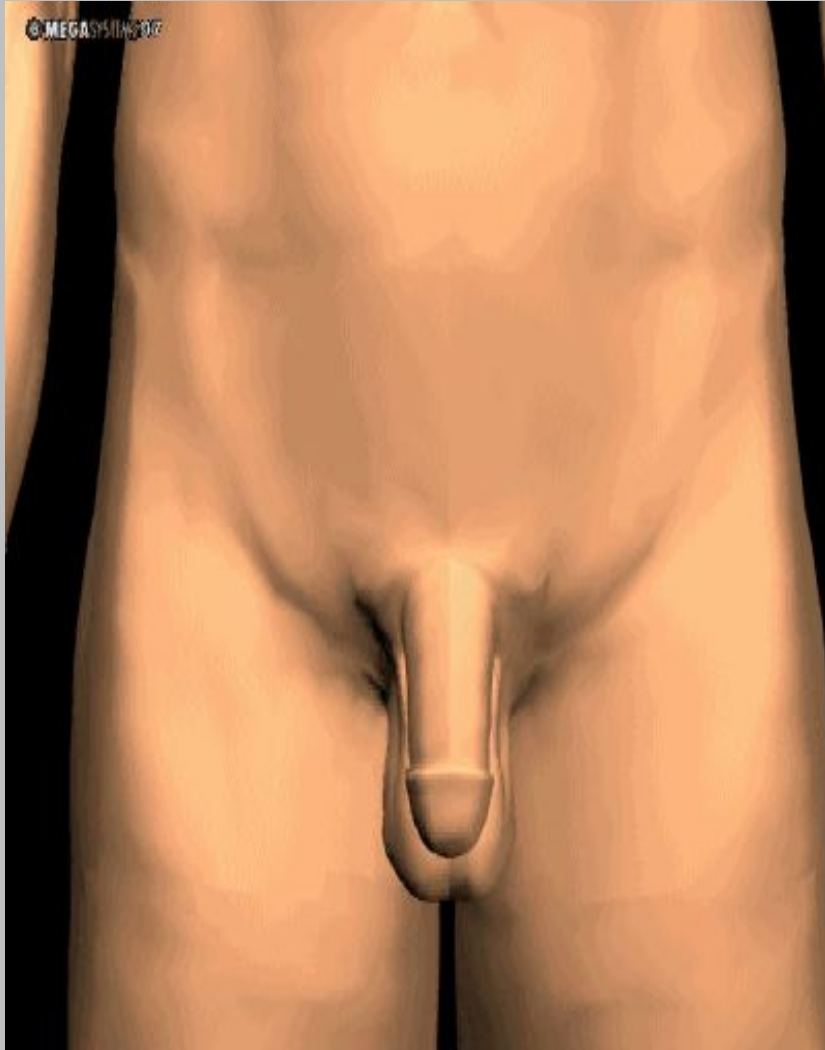
В семенниках развиваются **сперматозоиды** вырабатывается мужской половой гормон – **тестостерон**.

В половом члене расположен **мочеиспускательный канал**, выводящий мочу из организма, а в других случаях через него извергается **сперма** – **семенная жидкость**, содержащая **сперматозоиды** – мужские половые клетки. Существует ещё несколько желез, самая крупная из которых – **предстательная железа**.





# Строение мужской половой системы



***Семенники (яички)*** – половые железы, вырабатывают сперматозоиды и мужские половые гормоны

***Семенные протоки***

***Предстательная железа (простата)*** – вырабатывает беловатый жидкий секрет

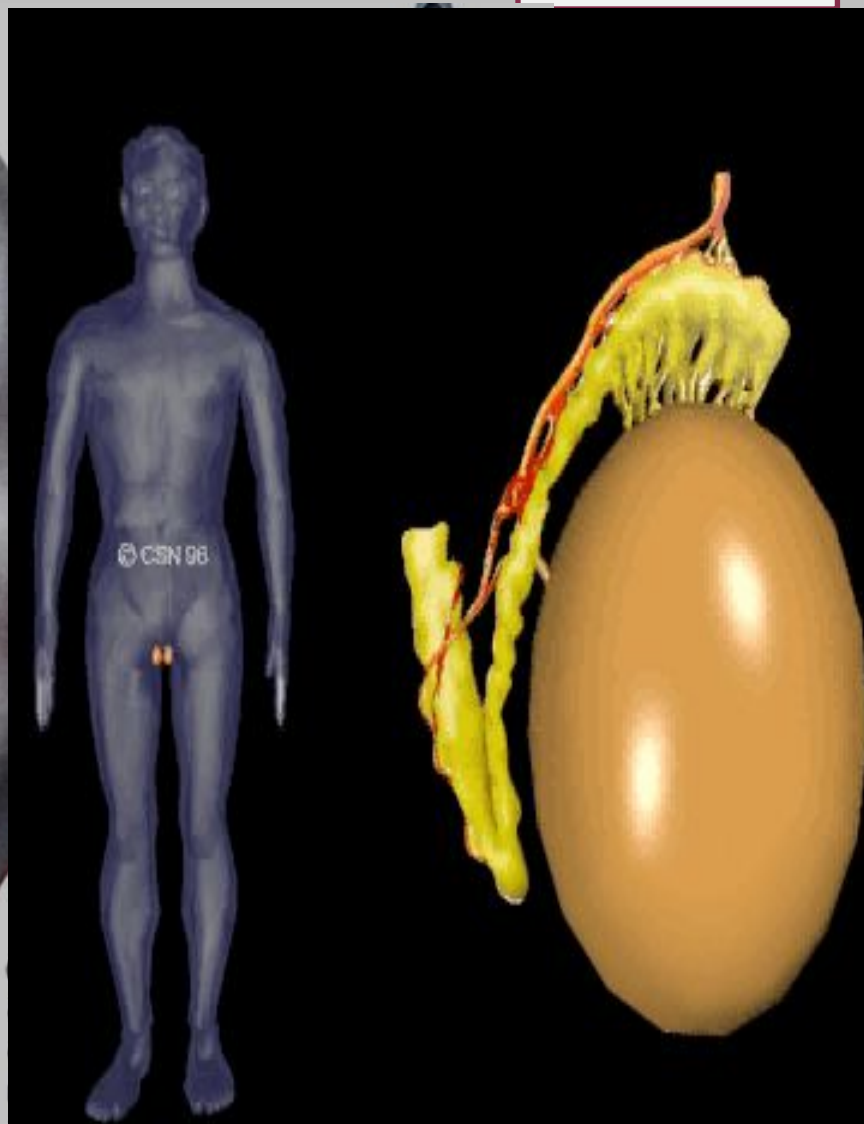
***Мошонка*** – содержит внутри семенники, поддерживает их  $t^{\circ}$  ниже  $t^{\circ}$  тела

***Половой член (пенис)*** – выведение мочи, введение спермы во влагалище женщины

Видео- ролик  
«Мужские половые органы»

# Поперечный срез яичка.

Видео -ролик  
«Яички»



▲ Поперечный разрез яичка – мужского полового органа, в котором формируются сперматозоиды.

# Поллюция



**Поллюция** – это непроизвольное извержение семенной жидкости у юношей или мужчин, не связанное с половым актом. Поллюции у мужчин чаще всего возникают в ночное время и сопровождаются сновидениями эротического содержания.

Первые поллюции появляются во время полового созревания у юношей (12 -15 лет) и являются признаком вступления в репродуктивный возраст, а полностью они исчезают у некоторых мужчин в 50 – 60 лет. Поллюции у мужчин являются нормой, и бояться или стесняться этого не стоит. Частота непроизвольных извержений семенной жидкости индивидуальна у каждого и зависит от нескольких факторов. Нормой же считается от 1-2 раз в неделю до 1-2 раза в 2-3 месяца.

# Строение женской половой системы



Видео - ролик  
«Женские половые органы»

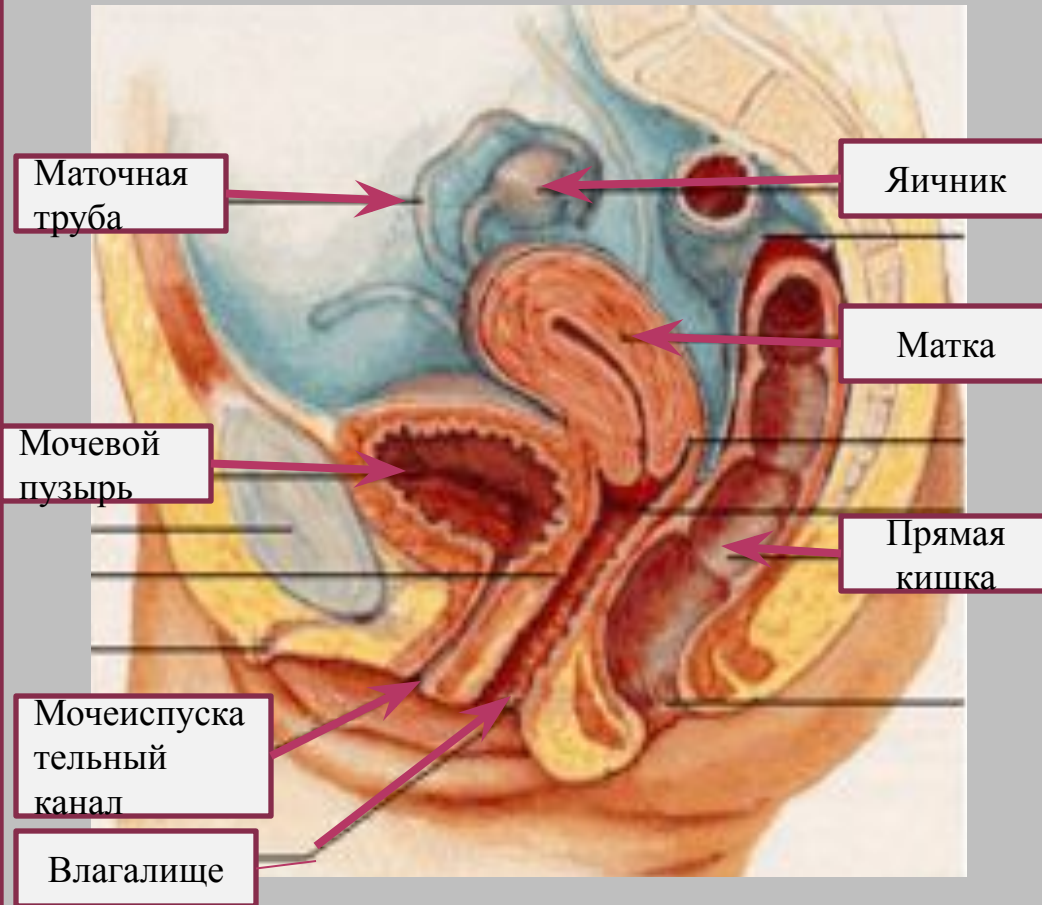
# Строение женской половой системы

**Женская половая система** состоит из парных *яичников и маточных труб, матки, влагалища и наружных половых органов.*

**Яичники** прикреплены к стенке брюшной полости с помощью складки брюшины и выполняют две функции: производят женские гаметы и секретируют женские половые гормоны (эстроген и прогестерон). Яичник имеет миндалевидную форму, состоит из *наружного коркового и внутреннего мозгового слоев* и заключен в соединительнотканную оболочку, называемую белочной оболочкой.

**Маточная труба** – это мышечная трубка длиной около 12 см., по которой женские гаметы выходят из яичника и попадают в матку. Маточная труба впадает в матку.

**Матка** представляет собой толстостенный мешок картошки длиной примерно 7.5 см. шириной 5 см, состоящий из трех слоев (серозная оболочка, миометрий, эндометрий).

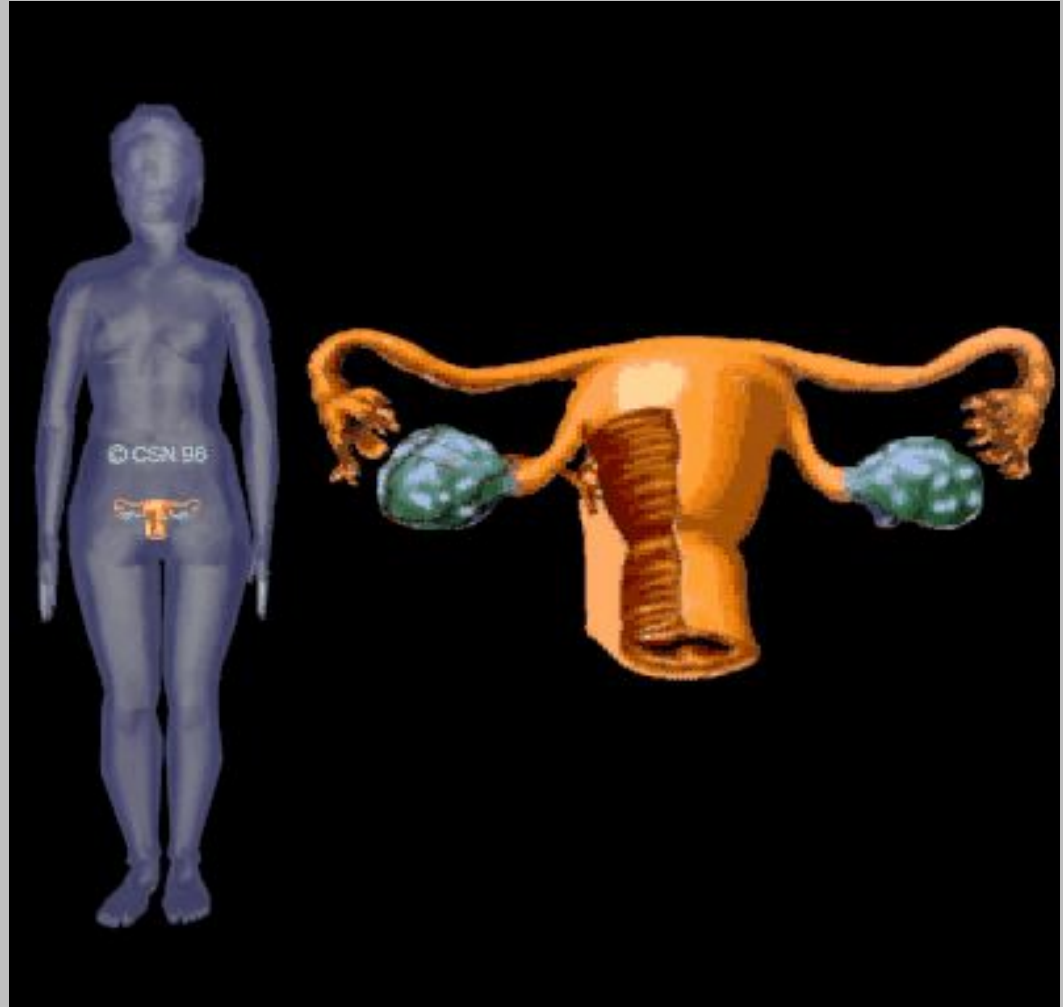


# Строение женской половой системы

**Яичники** – половые железы, здесь созревают яйцеклетки, вырабатываются женские половые гормоны

**Маточные трубы** – способствуют передвижению яйцеклетки в матку

**Матка** – служит для вынашивания плода



Видео - ролик  
«Матка»

# Созревание яйцеклетки

Первая менструация (**менархе**) наступает в возрасте 12—14 лет.

Длительность – около 28 дней

Началом менструального цикла считается первый день менструации

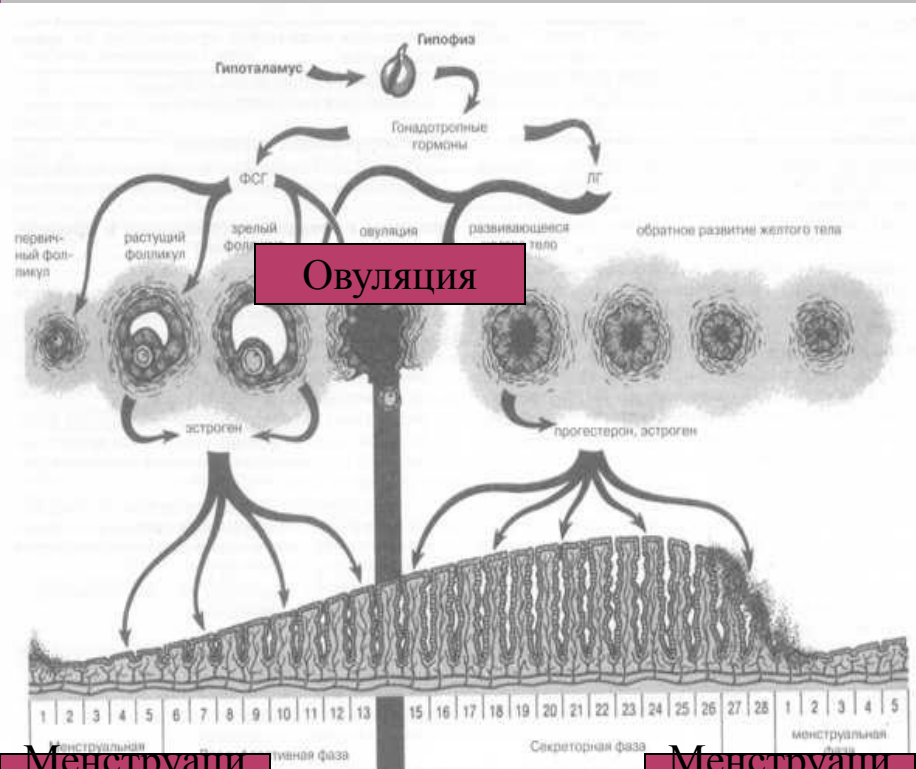
*Первый период - менструация* - ежемесячный процесс отторжения слизистой оболочки матки, сопровождающийся кровотечением.

*Второй период — развитие яйцеклетки.*

Менструация заканчивается, а в яичнике созревает яйцеклетка. К концу второго периода яйцеклетка готовится к выходу.

*Третий период - овуляция.* Наступает в середине менструального цикла (примерно за 2 недели до очередной менструации). Это процесс, при котором яйцеклетка выходит из яичника, захватывается ворсинками маточной трубы и направляется к матке.

*Четвертый период – после овуляции.* Яйцеклетка продолжает перемещаться по маточной трубе, а в это время внутренний слой матки утолщается и разрыхляется.



Овуляция

Менструация

Менструация

## Третий период – овуляция



Видео -ролик  
«Овуляция»



# Менструальный цикл

*Далее возможны два варианта:*

## **Яйцеклетка оплодотворяется.**

Если в это время девушка имела половой контакт, то она может забеременеть, после чего оплодотворенная яйцеклетка погружается во внутреннюю оболочку матки и начинается развитие плода.

## **Яйцеклетка не оплодотворяется**

В случае, если оплодотворение не произошло, то яйцеклетка вместе с внутренней оболочкой матки отторгаются и в течение нескольких дней выходят наружу в виде менструальных выделений. Это и есть менструация.



## Правила гигиены в период менструации

1. Подмываться как минимум два раза в день — утром и вечером, а еще лучше — при каждой смене прокладки или тампона.
2. Менять их следует по мере пропитывания менструальной кровью, но не реже, чем через каждые четыре часа  
во время менструации не рекомендуется принимать слишком горячую или, напротив, холодную ванну. Лучше всего ограничиться теплым душем и подмыванием.
3. Не стоит посещать сауну, так как может произойти спазм сосудов матки, что довольно неприятно и несколько болезненно для женщины.
4. Отказаться от купания в реках, море, природных водоемах так как менструация может облегчить болезнетворным бактериям доступ во влагалище, которые могут вызывать инфекционные **воспалительные процессы**.

***Закрепление:***  
***Заполните таблицу «Функции органов половой системы человека» (работа в группах).***

	Название	Функции
Половые клетки (мужские)		
Половые клетки (женские)		
Половые железы (мужские)		
Половые железы (женские)		
Вспомогательные железы и структуры (мужские)		
Вспомогательные железы и структуры (женские)		
Выводящие пути (мужские)		
Выводящие пути (женские)		

## *Домашнее задание*

Параграф 55

творческое задание:

Составить правила личной гигиены в подростковый период.



# Источники

1. З.Ж.Аскарова. Биология. (Человек и его жизнедеятельность), Алматы «Мектеп», 2004, 222с.
2. Р.Алимкулова., Р.Сагимбеков, А.Соловьева. Биология. 8 класс. Алматы «Атамұра», 2008, 288с.
3. Е.А.Резанова, И.П.Антонова, А.А.Резанов. Биология человека в таблицах и схемах, «Издат – Школа», М.,1998, 204с.
- 4.Т.Л.Богданова, Е.А.Солодова. Биология, М., «»АСТ – ПРЕСС», 2001, 815.
5. А.Г.Хрипкова, Д.В.Колесов. Биология. Человек и его здоровье. М., «Просвещение», 1997, 208с.
6. Г.Л.Билич, В.А.Крыжановский. Биология для поступающих в вузы. М., «Оникс», 2008, 1088с.
7. А.М.Цузмер, О.Л.Петришина. Биология. Человек и его здоровье, М., «Просвещение», 1990, 240с.
8. М.Р.Сапин, З.Г.Брыскина. Анатомия и физиология человека, М., «Просвещение», 1998, 256с.
9. А.С.Батуев и др. Биология. Человек. М., «Дрофа», 1998, 238с.
10. А.Г.Хрипкова. Физиология человека. М., «Просвещение», 1971, 159с.
11. Р.Г.Заяц, И.В.Рачковская, В.М.Стамбровская Биология, Минск, «Вышэйшая школа», 2000, 524с.
12. О.А.Пепеляева, И.В.Сунцова. Поурочные разработки по биологии (Человек). «ВАКО», М., 2005, 416с.
13. Г.М.Муртазин. Активные формы и методы обучения биологии. М., «Просвещение», 1989, 193с.
14. В.А.Липченко, Р.П.Самусев. Атлас нормальной анатомии человека. М., «Медицина», 1988, 320с.
15. И.Д.Зверев. Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека, М., «Просвещение», 1978, 239с
16. Е.В.Семенов. Физиология и анатомия. М., 1997, 470с.
17. Волкова Т.В. Электронное пособие по биологии. 8 класс. (ISBN 978-601-7438-01-2), Костанай, 2013.
18. Электронная энциклопедия Кирилла и Мефодия, 2007

## Интернет – ресурсы:

1. <http://files.school-collection.edu.ru>
2. <http://files.school-collection.edu.ru>
3. <http://fcior.edu.ru>