**Сердобский филиал**

# ГБОУ ПО «Пензенский областной медицинский колледж»

**Учебно-методический комплекс**

Тема: **«Образование половых клеток и оплодотворение».**

Дисциплина «Биология».

**для специальности 34.02.01 «Сестринское дело »,**

базовый уровень ПО ФГОС III поколения (2014 год.)

на базе основного общего образования.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотренона заседании цикловой методической комиссии (ЦМК)«\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_\_г.Руководитель ЦМК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.С.Титова |  | Составлена преподавателем  **Румянцевой И.Н**  в соответствии с рабочей программой, составленной на основе примерной. |

г. Сердобск

2020г

**Оглавление УМК теоретического занятия**

Тема: «Образование половых клеток и оплодотворение».

1. **Нормативная и учебно-методическая документация.**
   1. 1.1 Выписка из рабочего учебного плана

1.2 Технологическая карта

1.3 Ход занятия

**2. Дидактические средства (средства обучения).**

2.1 Список необходимой литературы.

2.2 Список рекомендуемой литературы.

2.3 Интернет-ресурсы.

2.4 Учебно-наглядные пособия:

- Презентация «Образование половых клеток и оплодотворение ».

**Раздаточныйдидактическийматериал*:***

* Учебно-методическая разработка для студентов

**3. Средства контроля**

3.1 Актуализация знаний.

3.2 Изучение нового материала.

3.3 Закрепление изученного материала.

3.4 Рефлексия.

3.5 Оценки.

3.6 Домашнее задание.

**Содержание УМК**

**1. Нормативная и учебно-методическая документация**

**1.1 Выписка из рабочего учебного плана**

Тема: «Образование половых клеток и оплодотворение» - 2 часа.

**1.2 Технологическая карта**

**Тип занятия:** теоретическое.

**Место проведения:** учебный кабинет.

**Продолжительность занятия:** 90 минут.

**Цели и задачи занятия:**

**Цели:**

углубление знаний о половом размножении организмов.

**Задачи:**

-расширить знания учащихся о половых клетках, механизмах овогенеза и сперматогенеза;

-развивать умение объяснять взаимосвязь между строением и функциями гамет;

-сформировать представления о механизме процесса оплодотворения у животных, сформировать понятие о двойном оплодотворении у цветковых растений;

-раскрыть биологический смысл оплодотворения вообще и двойного оплодотворения в частности.

**Методы обучения:**

репродуктивный, объяснительно-иллюстративный, самостоятельный, индуктивный.

**Внутрипредметные связи:**

«Мейоз»;

«Деление клетки. Митоз»

«Бесполое и половое размножение»

**Межпредметные связи:**

Анатомия и физиология человека: «Клетка».

**Хронокарта занятия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Структура занятия** | **Ориентировочное время** |
| **I.** | **Организационный момент.** | 2 мин. |
| **II.** | **Основная часть.** |  |
|  | 2.1 Мотивация темы  2.2 Актуализация знаний.  2.3 Изучение нового материала.  2.4 Закрепление изученного материала. | 3 мин.  20 мин.  35 мин.  20 мин. |
| **III.** | **Заключительная часть.** |  |
|  | 3.1 Рефлексия.  3.2. Подведение итогов занятия.  3.3 Домашнее задание. | 5 мин.  3 мин.  2 мин |
|  | **Итого:** | **90 мин.** |

**Мотивация темы занятия.**

Мы продолжаем изучать клеточный уровень живых организмов и сегодня нам предстоит изучить особые клетки. Несколько слов из истории открытий.

В 1677 году голландский ученый Антони Ван Левенгук открыл под микроскопом мельчайшие клетки млекопитающих, похожие на головастиков. В 1828 году Петербургский академик Карл Бэр увидел под микроскопом другие клетки млекопитающих, имеющие определенное отношение к клеткам, открытым Левенгуком. Карл Бэр так рассказывал о своих чувствах после этого открытия. «Я должен был прийти в себя, прежде, нежели решился вновь заглянуть в микроскоп. Кажется странным, что зрелище, столь ожидаемое и желанное, может испугать….

В честь открытия Бэра Академия наук выпустила медаль с надписью по-латыни:

“Ortus ab ovo hominem homini ostendit”

**«Начавши с яйца, он показал человеку его самого».**

Эти клетки есть не только у млекопитающих, они формируются и у растений, и у многоклеточных животных.

**1.3 Ход занятия.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Этапы занятия** | **Планируемая деятельность преподавателя** | **Планируемая деятельность студентов** | **Методическое обоснование** |
| **I. Организацион-ная часть.** | Отметить отсутствующих. Обратить внимание на форму одежды и готовность студентов к занятию. | Студенты должны быть в халатах, сменной обуви. Дежурный проверяет перед началом занятия готовность кабинета к уроку и докладывает преподавателю об отсутствующих. | Воспитывает организованность, дисциплинированность. Осуществляется психологическая подготовка студентов к учебной деятельности. |
| **II. Основная часть.**  2.1 Мотивация темы занятия | Преподаватель сообщает тему, цели и план проведения занятия, говорит о важности изучаемой темы. | Студенты должны внимательно слушать, чтобы уяснить важность изучаемой темы. | Начинается мотивация учебной деятельности, формируется познавательный интерес. |
| 2.2 Входной контроль. | Преподаватель задает контрольные вопросы в виде фронтального опроса, использует ТСО, заслушивает и корректирует ответы студентов. | Студенты активно работают, отвечают на вопросы, исправляют допущенные в ответах ошибки, дополняют ответы. | Актуализация опорных знаний в форме фронтального опроса.  Это позволяет выявить исходный уровень знаний студентов, активизирует их, закрепляет знания, приучает их к самостоятельному мышлению, заставляет активно работать на занятии, способствует развитию логического мышления. |
| 2.3 Изучение нового материала. | Преподаватель объясняет студентам правила работы по изучению нового материала. | Студенты внимательно слушают, фиксируют необходимую информацию в рабочей тетради, работают в группах. | Студенты учатся устанавливать причинно-следственные связи; с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; понимать процесс образования половых клеток; понимать и осознавать сущность оплодотворения. |
| 2.4 Выходной контроль. | Преподаватель проводит беседу по изученному материалу, тестовый контроль. | Студенты отвечают на вопросы, отвечают на вопросы теста, выставляют друг другу оценки, после обсуждения ответов. | Закрепляет и систематизирует знания студентов, развивает логическое мышление. |

**2. Средства обучения**

**2.1 Список необходимой литературы:**

*Беляев Д. К., Дымшиц Г.М*., *Кузнецова Л.Н*. *и др.* Биология (базовый уровень). 10 класс. — М., 2014.

**2.2 Список рекомендуемой литературы:**

*Ионцева А.Ю*. Биология. Весь школьный курс в схемах и таблицах. — М., 2014.

*Лукаткин А. С., Ручин А. Б., Силаева Т. Б. и др.* Биология с основами экологии: учебник

для студ. учреждений высш. образования. — М., 2014.

*Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Козлова Т. А.* Биология: учебник для студ. учреждений

высш. образования (бакалавриат). — М., 2014.

*Никитинская Т. В*. Биология: карманный справочник. — М., 2015.

*Сивоглазов В. И., Агафонова И. Б., Захарова Е. Т.* Биология. Общая биология: базовый уровень,

10—11 класс. М., 2014.

*Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Иванова Т. В.* Биология (базовый уровень). 10—11 класс. — М., 2014.

**2.3 Интернет-ресурсы:**

www. sbio. info (Вся биология. Современная биология, статьи, новости, библиотека).

www. window. edu. ru (Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по биологии).

www.5ballov. ru/test (Тест для абитуриентов по всему школьному курсу биологии).

www. vspu. ac. ru/deold/bio/bio. htm (Телекоммуникационные викторины по биологии —экологии на сервере Воронежского университета).

www. biology. ru (Биология в Открытом колледже. Сайт содержит электронный учебник по

биологии, On-line тесты).

www. informika. ru (Электронный учебник, большой список интернет-ресурсов).

www. nrc. edu. ru (Биологическая картина мира. Раздел компьютерного учебника, разработанного в Московском государственном открытом университете).

www. kozlenkoa. narod. ru (Для тех, кто учится сам и учит других; очно и дистанционно, биологии, химии, другим предметам).

www. schoolcity. by (Биология в вопросах и ответах).

www. bril2002. narod. ru (Биология для школьников. Краткая, компактная, но достаточно подробная информация по разделам: «Общая биология», «Ботаника», «Зоология», «Человек»).

**Методические рекомендации для преподавателя.**

**I. Методическая цель занятия:**

1. Возбудить интерес студентов к изучаемой теме.

2. Углубить знаний о половом размножении организмов.

3. Улучшение усвоения изучаемого материала студентами за счет введения современных методов контроля.

**II. На занятии необходимо осветить:**

1. Сперматогенез и овогенез.

2. Строение половых клеток.

3. Оплодотворение у животных.

4. Оплодотворение у растений.

5. Биологическое значение оплодотворения.

**III. Студент должен знать:**

* механизмах овогенеза и сперматогенеза;
* взаимосвязь между строением и функциями гамет;
* механизм процесса оплодотворения у животных, механизм двойного оплодотворения у цветковых растений;
* биологический смысл оплодотворения вообще и двойного оплодотворения в частности.

**Студент должен уметь:**

* отделять главное от второстепенного;
* осуществлять анализ объектов с целью выделения признаков;
* сличать способ действия и его результат с заданным эталоном;
* работать в группах и индивидуально;
* пользоваться терминологией.

**3. Средства контроля.**

**3.1 Актуализация знаний.**

1. Охарактеризуйте понятия: *мейоз, диплоидный набор хромосом, гаплоидный набор хромосом, конъюгация.*

2. Сравните митоз и мейоз, выделите черты сходства и различия

3. Какое значение имеет независимое расхождение гомологичных хромосом в первом мейотическом делении?

4. В чем заключается биологическое значение мейоза?

**3.2 Изучение нового материала.**

I*. Сообщение темы и целей урока*

- Какие клетки образуются в результате мейоза (половые)

Но процесс образования женских половых клеток отличается от процесса образования мужских половых клеток. Сегодня на уроке мы рассмотрим особенности образования женских и мужских половых клеток, выявим отличия в строении яйцеклеток и сперматозоидов, рассмотрим, как происходит процесс оплодотворения у животных и цветковых растений. Работаем по плану, записанному на доске

1. Особенности сперматогенеза и овогенеза
2. Особенности строения половых клеток
3. Оплодотворение у животных
4. Особенности оплодотворения у цветковых растений

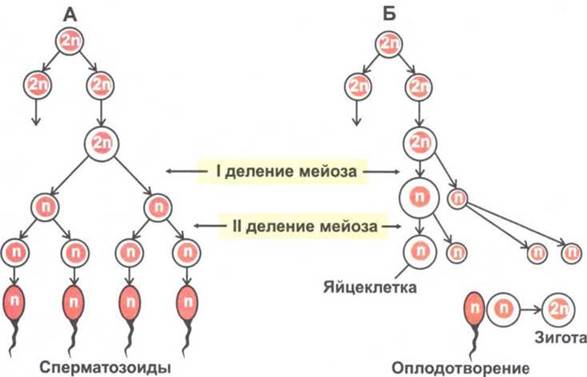
II.*Организация работы в группах*

Изучать  новый материал будем в группах. Каждая группа получает лист - сопровождения

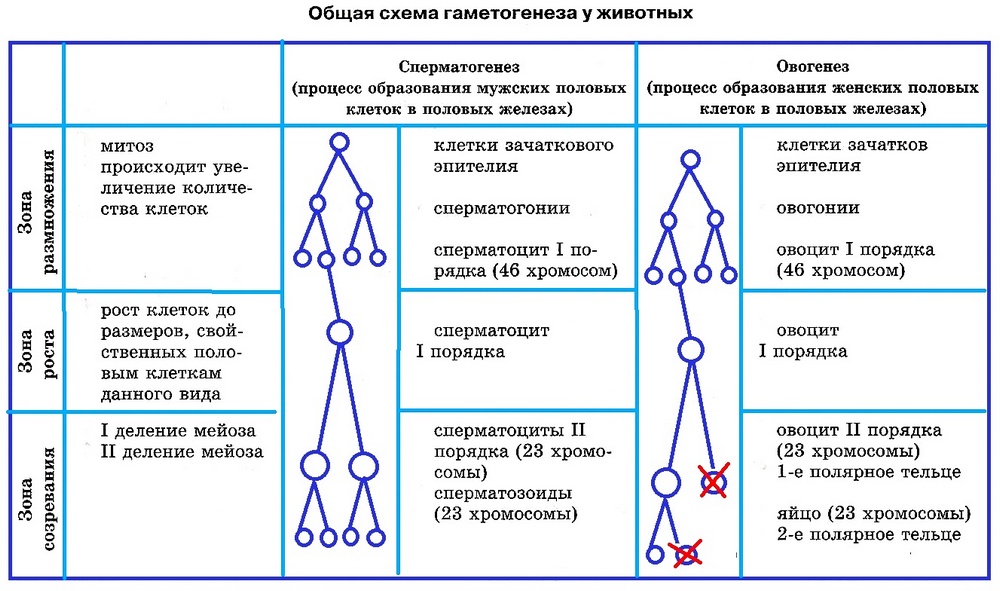
1. группа – изучают особенности сперматогенеза и овогенеза
2. группа – особенности строения половых клеток
3. группа – оплодотворение у животных
4. группа – оплодотворение у цветковых растений.

Группы сформированы, в группах назначены главные (более сильные уч-ся), задача групп изучить так новый материал, что бы потом каждый  из группы смог рассказать его своим одногрупникам (за это отвечают главные в группах, они же, после обсуждения, оценивают работу каждого учащегося и выставляют в лист-сопровождения). (При изучении материала использовать таблицы)

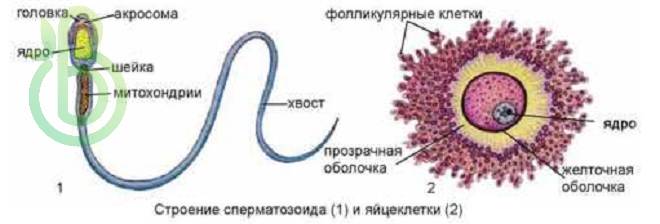
III.*Изучение нового материала*



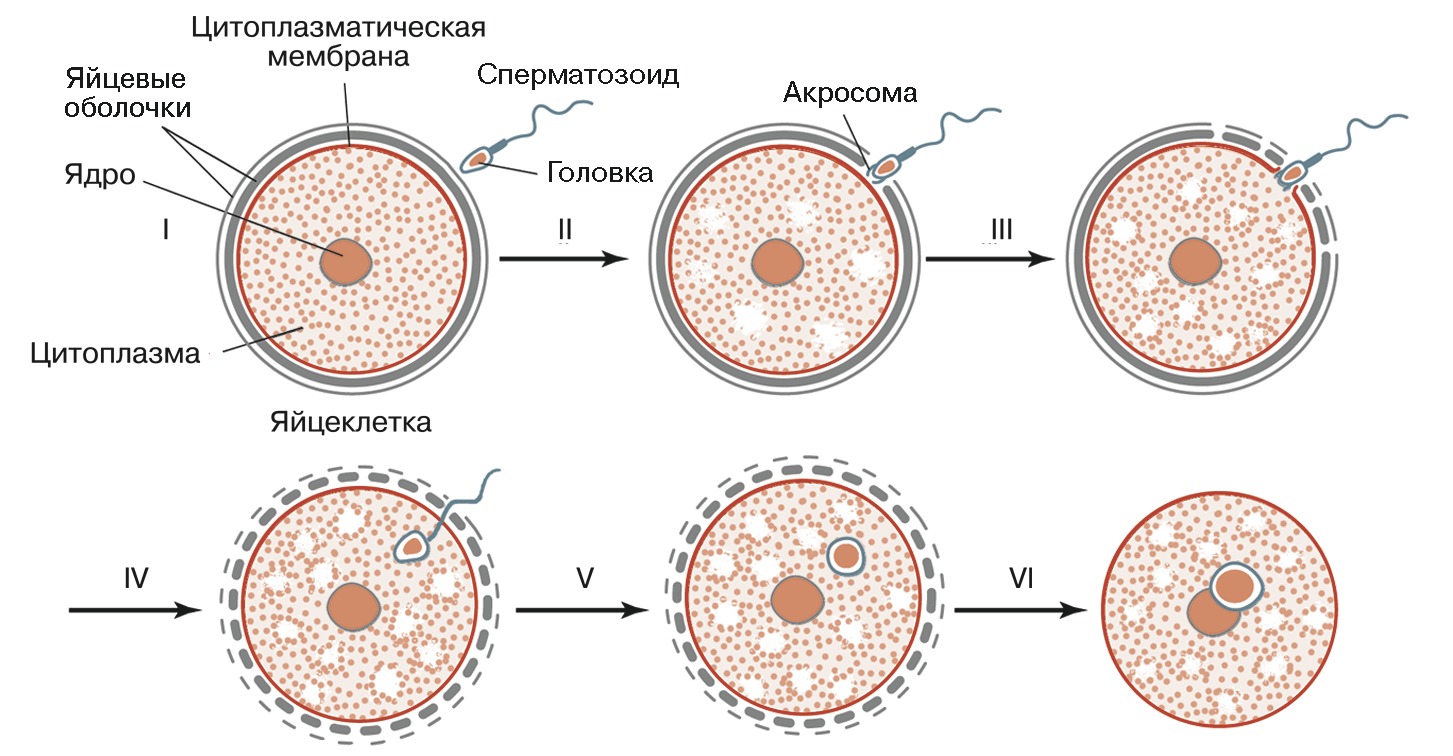
1. Образование половых клеток. Спематогенез (А) и овогенез (Б); 2n – диплоидный набор хромосом; n - гаплоидный набор хромосом.



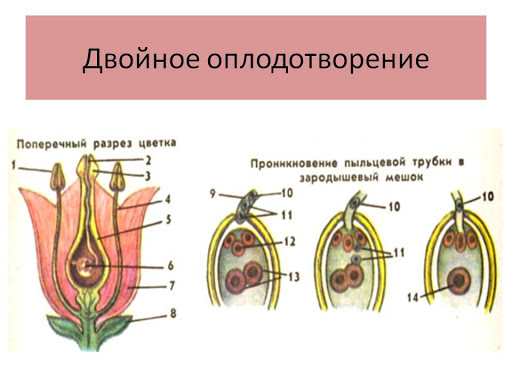
2. Различия в гаметогенезе и овогенезе.



3. Строение сперматозоида и яйцеклетки.



4. Оплодотворение у животных.



5. Двойное оплодотворение у цветковых растений.

Слева — продольный разрез цветка; справа — проникновение пыльцевой трубки в зародышевый мешок; 1 — пыльник; 2 — прорастающее пыльцевое зерно; 3 — рыльце; 4 — тычиночная нить; 5 — завязь; 6 — зародышевый мешок; 7 — венчик; 8 — чашечка; 9 — пыльцевая трубка; 10 — вегетативное ядро; 11 — спермин; 12 — яйцеклетка; 13 — центральные клетки; 14 — зачаток эндосперма; 15 — зигота

**3.3 Закрепление изученного материала.**

    А. Беседа по вопросам:

-как называются женские половые клетки, как называются мужские половые клетки, чем отличаются сперматозоиды от яйцеклеток?

- в чем их основное отличие сперматогенеза от овогенеза?

-в чем особенности размножения цветковых растений?

Б. Тест:

1 вариант

1. Процесс образования женских половых клеток называется:

А) сперматогенез                       Б) овогенез

Г) митоз                                      Д) метаморфоз

              2. В результате сперматогенеза образуется:

                  А) 4 одинаковых клетки с диплоидным набором хромосом

                  Б) 4 одинаковых клетки  с гаплоидным набором хромосом

                  В) 1 большая и 3 маленькие клетки с диплоидным набором

                  Г) 1 большая и 3 маленькие клетки с гаплоидным набором

3. Сперматозоиды в отличие от яйцеклеток  имеют:

    А) большой запас питательных веществ

    Б) имеют головку и хвостик

    В) диплоидный набор хромосом

    Г) все разные по размерам

4. В результате оплодотворения у животных образуется:

     А) диплоидная зигота

     Б) гаплоидная зигота

     В) зигота с диплоидным набором хромосом и триплоидный эндосперм

     Г) гаметы

5. Биологическое значение оплодотворения состоит:

     А) новый организм несет признаки обоих родителей

     Б) новый организм – точная копия материнского

*Ключ:1б, 2б, 3б, 4а,5а*

2 вариант

1. Процесс образования мужских половых клеток называется:

А) сперматогенез                       Б) овогенез

Г) митоз                                      Д) метаморфоз

              2. В результате овогенеза образуется:

                  А) 4 одинаковых клетки с диплоидным набором хромосом

                  Б) 4 одинаковых клетки  с гаплоидным набором хромосом

                  В) 1 большая и 3 маленькие клетки с диплоидным набором

                  Г) 1 большая и 3 маленькие клетки с гаплоидным набором

3. Яйцеклетки в отличие сперматозоидов имеют:

    А) большой запас питательных веществ

    Б) имеют головку и хвостик

    В) диплоидный набор хромосом

    4) все одинаковые по размерам

4. В результате оплодотворения растений образуется:

     А) диплоидная зигота

     Б) гаплоидная зигота

     В) зигота с диплоидным набором хромосом и триплоидный эндосперм

     Г) гаметы

5. Биологическое значение оплодотворения состоит:

     А) восстанавливается свойственное данному виду число хромосом

     Б) воспроизводится большое число генетически идентичных организмов

*Ключ: 1а, 2г,3а,4в,5а*

*Оценки: 5 правильных ответов-«5»,4 –«4», 3 –«3», 2 и менее*

*правильных ответов оценка  «2»*

Проверку тестовой работы можно провести в форме взаимопроверки в парах

**3.4 Рефлексия.**

Обсуждение процесса и итогов работы, личностных

        достижений:

-что нового, полезного узнали на уроке?

с каким настроением работали, довольны ли собой?

-насколько комфортно работалось в группе?

-в чём были затруднения? как смогли их преодолеть?

- как оцениваете свою работу?

-произнесите друг другу  комплимент.

**3.5 Оценки.**

Итоговая оценка складывается из оценки за работу в группах, за тестовую работу и индивидуальную активность при устном опросе.

Учащиеся сдают листы-сопровождения и получают оценки.

**3.6 Домашнее задание.**

   & 23, вопросы 1-5 после параграфа

Лист-сопровождения

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия, имя | Оценка за раб в 1гр | Оценка за раб во 2 гр | Тестовая работа | Оценка за устный ответ | Итоговая оценка |
|  |  |  |  |  |  |