**9 класс**

**Биология**

**Тема: Индивидуального развития организмов.**

**Цель:** Формирование представлений об этапах индивидуального развития организмов, основных этапах эмбриогенеза, производных зародышевых листков, типах постэмбрионального развития

**Задачи:**

1. Образовательные: сформировать знания о закономерностях индивидуального развития организмов на примере позвоночных животных, об этапах зародышевого развития животных, о взаимосвязи индивидуального и исторического развития организмов;
2. Развивающие: выработать умение устанавливать родство позвоночных животных, делать вывод об общности их происхождения;
3. Воспитательные: сформировать знания о вредном воздействии наркотиков, алкоголя и никотина на развитие зародыша человека.

**Методы и приемы:** Словесный - объяснительно-иллюстративный, или информационно-рецептивный: рассказ, объяснение, работа с учебником,

**Тип урока**

Комбинированный

**Ход урока**

1. **Организация деятельности учащихся**
2. **Актуализация ЗУН**
3. что означает процесс оплодотворения и его значение
4. характеристика процесса оплодотворения у растений.
5. Характеристика оплодотворения у животных
6. **Изучение нового материала**

1**. Онтогенез**- это индивидуальное развитие организма от момента образования зиготы до смерти. Его делят на два этапа:

1.**эмбриональный** - от зарождения до рождения. Рождение – это выход зародыша из утробы или яйцевых оболочек.

2.**Постэмбриональный-**от рождения до смерти. Смерть- это прекращение всех жизненных процессов.

**СХЕМА НА ДОСКЕ:**

Зигота                                 рождение                                смерть

 О Н ТО Г Е Н Е З



 Эмбриональный период        Постэмбриональный

2. Изучим **эмбриональный период хордовых** - эмбриогенез на примере ланцетника.

Ланцетник- примитивное хордовое животное. По форме напоминает хирургический инструмент – ланцет. Обитает в теплых морских водах. Закапывается в песок, вытащив передний конец тела с ротовым отверстием наружу. Является живой переходной формой между позвоночными и беспозвоночными. Одно из немногих хордовых, у которых **хорда-** эластичный тяж на спинной стороне сохраняется всю жизнь.

            **ВСЕ ПОД запись:**

 **1 этап эмбриогенеза- дробление**

С момента оплодотворения образуется **зигота.**Затем она начинает делиться**путем митоза,**но мелкие клетки не расходятся, как обычно. Этот процесс называется **дробление-** последовательный ряд митотических делений зиготы, в результате которых образуется **бластула. Бластула- это однослойный зародыш.**Он состоит из:

А) **бластомеров-** это мелкие клетки, образовавшиеся в результате дробления.

Б**) бластоцель-** первичная полость тела, заполненная жидкостью.

Зигота       бластула                    бластомеры

                                                      Бластоцель

**2 этап- гаструляция.**

Гаструляция- это образование зародышевых листков. В результате интенсивного деления отдельных клеток происходит перемещение- впячивание одной стенки бластулы во внутрь бластоцеля. В результате образуется двухслойный зародыш, а затем и трехслойный- **гаструла.** Так образуются **зародышевые листки: эктодерма-** наружный слой, **энтодерма** – внутренний, **мезодерма**- средний. При образовании мезодермы образуется вторичная полость – целом.

**3 этап- гистогенез- образование тканей и органогенез- образование органов.**

**нейруляция**- образование комплекса осевых органов (нервная трубка, хорда, кишечная трубка). Зародыш на стадии нейруляции называется **нейрула**.

 **Из эктодермы** на спинной стороне образуется нервная пластинка, ее края приподнимаются и утолщаются, края смыкаются и образуется **нервная трубка.** Из эктодермы так же образуются кожа, волосы, ногти, когти, органы зрения, слуха, обоняния, эмаль зубов.

 **Из мезодермы:**

Все соединительные ткани, скелет, кровь, кровеносная и лимфатическая система, половая система, мускулатура.

**Из энтодермы:**

Пищеварительная система (железы, печень, желудок, кишечник), органы дыхания, щитовидная железа.

**Органогенез**

***Зародышевые листки***

***Органы, система органов***

**Эктодерма**

**Кожа, кожные железы, нервная трубка – спинной и головной мозг, органы чувств.**

**Мезодерма**

**Скелет, мышцы, кровеносная и выделительная системы.**

**Энтодерма**

**Пищеварительный канал, печень, легкие.**

На развитие эмбриона могут оказывать влияние различные мутагены: алкоголь, никотин, наркотики, лекарства. Например, использование снотворного талидомида в Западной Европе в 50- годы привел к рождению нескольких тысяч уродов от матерей, которые принимали снотворное.

Недостаток витамина В может стать причиной ряда морфологических уродств и внутренних органов (сердца, печени). Избыток некоторых гормонов может стать причиной аномалией развития.

**Постэмбриональный период.**

Различают два основных типа постэмбрионального развития.

**Прямое,** при котором рожденная особь имеет такое же строение, как и взрослый организм и отличается лишь меньшими размерами. (тараканы, человек, млекопитающие, птицы, клопы).

Различают, а) неличиночный (яйцекладный) тип, при котором зародыш развивается внутри яйца (рыбы, птицы) и б) внутриутробный тип, при котором зародыш развивается внутри организма матери.

**Непрямое,** при котором личинка сильно отличается от взрослой особи оп строению, образу жизни, питанию, передвижению, не способны к размножению. (земноводные, жуки, чешуекрылые, мухи, пчелы)

1. **Закрепление**
2. Что такое онтогенез и из каких этапов он состоит у многоклеточных организмов?
3. Из каких стадий состоит эмбриональное развитие?
4. Назовите стадии развития постэмбрионального периода
5. Дайте ответ:
* Индивидуальное развитие организма (*онтогенез*)
* Оплодотворенная яйцеклетка (*зигота*)
* Ряд митотических делений, следующих друг за другом *(дробление*)
* Шарообразный однослойный зародыш с полостью внутри (*бластула*)
* Двухслойный зародыш с полостью внутри (*гаструла)*
* Наружный слой клеток двухслойного зародыша (*эктодерма)*
* Внутренний слой клеток двухслойного зародыша (*энтодерма*)
* Третий зародышевый листок (*мезодерма)*
1. **Д/з**