**Конспект урока по биологии в 9 классе.**

**Тема: *Индивидуальное развитие организмов – онтогенез.***

**Задачи:** сформировать знания о сущности онтогенеза и его этапах; показать влияние факторов среды на онтогенез, вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека.

**Оборудование:** таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у членистоногих, амфибий, таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.

**Ход урока**

1. **Организационный момент. (1 мин.)**
2. **Актуализация знаний. (8 мин.)**
3. **Изучение нового материала. (28 мин.)**

* *Где содержится наследственная информация? (гены, ДНК)*
* *Рассмотрим развитие организма бабочки. Опишите его.*
* *Как вы думаете, зашифрованы ли в генах бабочки все метаморфозы (изменения, превращения) в ее развитии, жизни? (да)*
* *→ индивидуальное развитие организма протекает в строгом соответствии с его наследственной информацией, т.е….*

В тетрадь: **Онтогенез** – это процесс индивидуального развития организма, в результате которого реализуется его наследственная информация.

Онтогенез

↙ ↘

Одноклеточные

Клеточный цикл (между двумя делениями).

Во вновь образовавшейся клетке не всегда полностью сформированы клеточные структуры.

Для этого требуется время – созревание; За ним идет период зрелой клетки

Многоклеточные

От момента образования зиготы – до смерти.

В многоклеточном организме наблюдается несколько этапов развития – возрастных периодов. Ниже рассмотрим их подробнее.

↓

Деление клетки.

**Развитие многоклеточных организмов.**

↙ ↘

Эмбриональный Постэмбриональный

Зигота – зарождение (вылупление из яйца); прорастание семени и появление побега.

(от нескольких дней, до нескольких десятков и даже сотен, а иногда и тысяч лет – черепахи, дубы и др. организмы)

Организм испытывает количественные и качественные изменения:

↙ ↘

|  |  |
| --- | --- |
| Прямое | Непрямое |
| Малыш похож на взрослую особь, только маленький (птицы, млекопитающие, некоторые насекомые, ракообразные) | Личинка испытывает метаморфозы до взрослой особи. Личинка не похожа на имаго.  Личинка много ест и быстро растет, передвигается, но не способна к размножению, за некоторым исключением (земноводные, многие насекомые) |

На эмбриональный период способны оказывать влияние следующие факторы:

1. Радиация
2. Токсины (никотин, алкоголь, наркотики)
3. Недостаток кислорода
4. Вирусы
5. Паразиты
6. Неполноценное питание.

Их постоянное воздействие может привести к гибели зародыша или к нарушению его нормального развития.

1. **Закрепление.** Заполнить таблицу «Периоды онтогенеза» **(6-7 мин.)**

|  |  |
| --- | --- |
| период | характеристика |
| Эмбриональный |  |
| Постэмбриональный |  |

1. **Подведение итогов. Домашнее задание. (1-2 мин.)**