**Методическая разработка урока по теме:**

**Эмбриональное развитие организмов**

**Учитель биологии ГБОУ РК «ССШИ№1»**

**Сидоренкова Юлия Васильевна**

**Класс**: 11класс

**Цели урока:**

**деятельностные**: создание условий для осознания и осмысления нового материала в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся средствами технологии критического мышления;

**содержательные**: формирование знаний об основных этапах эмбрионального развития организмов, сущности сложного процесса взаимного влияния тканей зародыша в процессе развития;

**методические***:* использование современных педагогических технологий (технология развития критического мышления) для создания условий для развития коммуникативных умений – готовности получать необходимую информацию, представлять и отстаивать свою точку зрения, осуществлять информационный поиск, извлекать информацию и использовать её.

**Задачи урока - *учебно-практические***:

- расширить знания учащихся об основных этапах эмбрионального развития организмов;

- развивать коммуникативные навыки, умения работать с различными источниками информации, самостоятельность, критическое мышление через проблемные ситуации, творческие задания, дискуссии;

- развивать мышление, память, умения сравнивать и анализировать, применять полученную информацию в практической деятельности; развивать потребности в творческой самореализации, самообразовании;

***учебно-познавательные***:

- создавать условия для развития положительной мотивации к учению;

- формировать умение сопоставлять факты и делать выводы;

- развивать познавательный интерес и эмоциональную сферу обучающихся.

***воспитательные****:*

*-*содействовать в ходе урока формированию мировоззренческих идей, соответствующих современной научной картине мира;

- развивать коммуникативные навыки и личностные качества: терпимость, способность прислушиваться к мнению окружающих, признавать множественность подходов к решению проблемы;

- обеспечивать гуманистический характер обучения, приоритет общечеловеческих ценностей;

- воспитывать бережное отношение к собственному организму; доказать необходимость применения полученных знаний на практике для профилактики заболеваний;

помочь:

- осознать, что любая половая близость может привести к зачатию, что беременность – это очень ответственный период в жизни женщины;

-понять последствия совершённого аборта и осознать, что аборт – это убийство, которое совершают с разрешения самой женщины;

- показать отрицательное влияние алкоголя, никотина, лекарственных препаратов, применяемых без назначения врача на эмбрион.

- сделать вывод, что за будущее ребёнка должны нести ответственность мужчина и женщина.

**Коррекционные цели:**

-создавать условия для развития индивидуальных особенностей учащихся при выполнении индивидуальных и групповых заданий (репродуктивных, практических, творческих) на разных этапах урока;

**-** способствовать формированию компетентностей (здоровъесберигающих, информационных, коммуникативных);

- развивать познавательный интерес, активное, творческое мышление, наблюдательность при работе с моделями, таблицами, текстовой информацией и видеоматериалом по теме урока;

- расширять представление о составляющих здоровья в нашей жизни;

- способствовать укреплению здоровья учащихся путем использования здоровъесберигающих технологий при проведении урока.

**Оборудование:**

- лупы, средства коррекции для учащихся; подставки;

- инструктивные карты к уроку; учебники;

- словарь основных понятий и терминов темы;

- дифференцированные опорные конспекты с учетом индивидуальных особенностей учащихся;

- карточки с заданиями (тестовые и индивидуальные);

- магнитная доска;

- технические средства обучения (мультимедийный проектор);

- видеоматериал (видеоролик о вредных факторах, влияющих на эмбриональное развитие);

- аудиоматериал – музыка для релаксации и проведения коррекционной паузы;

- компьютерная мультимедийная презентация, видеоматериалы;

дидактический материал: информационные тексты, рабочие листы обучающихся, учебники

**Тип урока**: комбинированный

**Формы организации учебно-познавательной деятельности**: фронтальная, индивидуальная, групповая (работа в малых группах).

**Образовательные технологии**:

- технология развития критического мышления;

- технология активного (контекстного) обучения;

- технология проблемного обучения.

- информационно-коммуникационная технология

**Формы и методы работы:**

- пояснительно-иллюстративные (рассказ и демонстрация с объяснением, работа с таблицами, дидактическими материалами, опорными конспектами, фронтальная беседа, просмотр видеороликов);

- практические (выполнение практических заданий, проведение сенсорных экспериментов, работа с объемными моделями, макетами, таблицами);

- интерактивные (работа в парах, микро-дискуссия, «мозговой штурм», выполнение индивидуальных заданий, просмотр видеоматериала с последующим обсуждением, проверка усвоения материала с интерактивных форм опроса);

- исследовательские (индивидуальные домашние задания - подготовить творческие работы по заданным темам);

- методы контроля и самоконтроля: устный контроль, самоконтроль, взаимоконтроль.

- релаксационные (проведение коррекционной паузы, физ. минутки);

**Структура урока:**

I) Организационный этап – 1-2 минуты

1. Организация класса.
2. Сообщение и обоснование актуальности темы и целей урока.

II) Проверка домашнего задания - 3 минуты

III) Мотивация учебной деятельности; целеполагание

- 3 минуты

IV) Изучение нового материала - 20 минут Коррекционная пауза!! – 3 минуты

V) Обобщение и закрепление знаний, коррекция знаний - 10 минут.

1. Итоговое повторение.
2. Домашнее задание - 1 минута.
3. Подведение итогов урока – 1-2 минуты.
4. Выставление оценок.
5. Рефлексия.

**Ход урока**

**Эпиграф к уроку**:

«История развития человека в течение девяти месяцев, предшествующая его рождению, вероятно, гораздо интереснее и содержит события более грандиозные, чем все последующие семьдесят лет его жизни».

Сэмюель Тейлор Кольриджю

1. Организационный этап:

1. Организация класса

a) Приветствие: проверка по журналу присутствующих на уроке;

б) Проверка соответствия рабочих мест и зрительного диагноза, наличие средств оптической коррекции, наличие необходимого оборудования, готовность к уроку;

в) Создание эмоционально-положительного фона для работы на уроке

2) Сообщение: а) темы урока; б) целей и задач урока; в) вопросов, необходимых для рассмотрения на уроке; г) структуры урока

**Учитель (вступительное слово):**

Я славлю миг

Рождения ребенка,

Когда впервые

От шлепка руки

Он вдруг зальется

Трепетно и звонко,

И расцветут глаза

Как васильки.

Нет, он не плачет,

Он совсем не плачет.

Пока мы вяжем

Узел на пупке –

Он радуется жизни,

Но иначе,

На непонятном

Взрослым языке.

(Врач Виктор Дзюба)

**Организационный момент**

Вхождение в контакт (слова приветствия, поддержки и одобрения, настрой на активную деятельность). (Разговор с учащимися и предложение рассмотреть фотографии на стенде, необходимо обратить внимание на счастливые лица детей и родителей и раскрыть понятие о материнском счастье под сопровождение спокойной и мелодичной музыки)

Проверка готовности к уроку. Распределение по группам.

II. **Мотивация учебной деятельности**.

Очень часто родители в сердцах восклицают: ну откуда это взялось в ребенке? Почему он такой? ...». Сегодня, наконец, у каждого из нас появится возможность разобраться в истоках. Уже не вызывает сомнения, что многие черты будущего человека формируются в процессе внутриутробного периода. С какого момента человек становиться человеком? Есть ли у новорожденного младенца душа? Когда она появляется?

**Постановка проблемного вопроса: «Как из одной клетки может сформироваться сложный организм с множеством различных органов?»**

III. Этап актуализации опорных знаний. **Целеполагание**

Вступительное слово учителя:

Итак, ребята, мы сегодня приступаем с вами к изучению новой темы.

Из предыдущих уроков вы уже знакомы с тем, как развиваются половые клетки, как происходит процесс оплодотворения. Сейчас повторим пройденный материал.

Вспомните: - **Что называется размножением?**

(Способность организмов воспроизводить себе подобных).

- **Какие Вы знаете способы размножения?** (Бесполое и половое)

- **В чём различие между бесполым и половым размножением?**

(При бесполом размножении принимает участие одна особь и дочерние организмы наследуют идентичную генетическую информацию материнской особи, а при половом – участие принимают два организма, которые производят гаметы и при слиянии гамет образуются особи с генетической информацией от обоих родителей).

- **Что такое гамета?** (Половая клетка).

- **Какие Вы знаете гаметы?** (Яйцеклетка и сперматозоид или спермии).

**- Где они образуются?** (В половых железах).

- **Что называется оплодотворением? (**Процесс слияния гамет**).**

- При каких условиях происходит оплодотворение у животных?

(Одновременное созревание гамет, встреча гамет, определённая концентрация гамет).

- **В чём биологическое значение оплодотворения?**

(Восстановление диплоидного набора хромосом).

- **Что образуется в результате оплодотворения?** (Зигота).

- **Что такое зигота**? (Это клетка с диплоидным набором хромосом, половина из которых получена от материнского организма, а половина – от отцовского).

Зигота – это одна клетка. Все живые организмы (грибы, растения, животные) начинают своё развитие с зиготы, то есть с одной клетки. О чём это свидетельствует? (О родстве и единстве происхождения).

- **Каким же образом из зиготы развивается целый организм?**

Из яйца курицы - цыплёнок, из икринки рыбы - малёк, из икринки лягушки – головастик, у млекопитающих – детёныш? Ведь зигота у большинства животных имеет микроскопические размеры, например, у млекопитающих 0,1 мм? (Благодаря делению и росту клеток).

Правильно. Зигота претерпевает ряд изменений и благодаря в начале делению клеток, затем росту и дифференцировке клеток формируется организм. Деление клеток – рост клеток – дифференцировка клеток – это основа онтогенеза. О чем же пойдет речь сегодня?

**Зачитываем цитату из детской энциклопедии по биологии**

«В 17-18 веках среди натуралистов бытовали самые фантастические представления об этом. Утверждали, например, что в мужской половой клетке человека можно разглядеть детали строения будущего организма. Ссылались на мнение самого Гиппократа, который считал, что в только что снесенном яйце курицы уже содержится в готовом виде цыпленок, который только увеличивается в размерах при насиживании».

Вопросы классу: Действительно ли это так? Прав ли Гиппократ?

Что же мы будем изучать сегодня на уроке? Посмотрите на таблицу (на доске висит таблица «Эмбриональное развитие человека» с закрытым названием)

Ответ учащихся: Мы будем изучать развитие зародыша.

Вопрос: Как на греческом языке звучит слово зародыш? Эмбрион.

тема нашего урока: **Эмбриональное развитие организмов (запись на доске)**

Вопрос: Что вы знаете, или думаете, что знаете об этом. Изобразите уже имеющиеся у вас знания в виде кластера. Учащиеся, разделенные на группы, активно обсуждая информацию (прием «мозговая атака») составляют кластеры.

Через некоторое время каждая группа представляет свой кластер, в котором блоками в виде схемы отражает ту информацию, которой владеет по данной теме.

Кластеры у каждой группы имеют разное количество «гроздьев» в зависимости от первоначальных знаний по этой теме у учащихся.

Учитель: Что бы вы еще хотели узнать об этом процессе? Внесите в кластеры вопросы, которые вас интересуют, вписывая их в отдельные «гроздья» Учащиеся: Каждая группа озвучивает свои вопросы.

Учитель на доске записывает вопросы, поставленные обучающимися.

Учитель: Как вы полагаете, какова цель нашего сегодняшнего урока?

Учащиеся: рассмотреть основные этапы эмбрионального развития организмов;

образование тканей и органов зародыша в процессе развития;

отрицательные факторы, влияющие на развитие зародыша;

ответственность родителей за рождение здорового ребенка.

**IV. Изучение нового материала**

Стадии развития зародыша

Учитель: Давайте просмотрим фрагмент видеофильма. Перед вами таблица. В первой колонке таблицы выписаны названия стадий развития зародыша. Во второй вы напишете ваши первоначальные представления. Третью колонку таблицы мы пока заполнять не будем.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название стадии** | **Что происходит** | **Примечание** |
| **Образова-ние зиготы** | В результате **оплодотворения** образуется 1 клетка с диплоидным набором хромосом. |  |
| **Дробление зиготы** | **Зигота** делится путем митоза. В результате деления из зиготы образуются вначале 2 клетки, затем 4, 8, 16, 32, клетки не растут. Завершается стадия образованием **бластулы** – это многоклеточный зародыш, стенка состоит из одного слоя клеток. |  |
| **Стадия гаструлы** | Клетки перемещаются, образуя двухслойный зародыш, затем трехслойный – **гаструлу**.  Образуется три зародышевых листка: **эктодерма, мезодерма и энтодерма.** |  |
| **Органо-генез** | Образование органов, этапы  А) нейрула – образуется зародыш с главными органами – хордой и нервной трубкой  Б) у животных образуются системы органов, после чего начинается их рост. |  |

**Учащиеся** заполняют вторую колонку в группах и высказывают свои предположения. Ни одно из предположений обучающихся, даже если оно не соответствует истине, не критикуется и не обсуждается. Все предположения принимаются.

**Органогенез.** Учитель: Сейчас вы будете работать с текстом параграфа учебника и информационными листами. Ваша задача: познакомиться с тем, как происходит органогенез.

Для ее решения вам необходимо сделать следующее:

Каждая группа читает об одном зародышевом листке (каждый обучающийся в группе читает индивидуально и заносит в таблицу какие органы образуются каждым из листков):

**- I группа – Эктодерма;- II группа – Энтодерма;**

**- III группа –Мезодерма**.

Группы составляют план предложенного фрагмента. План составляется совместно всей группой, принимая во внимание высказывания каждого члена группы и приходя к единому мнению.

**Таблица «Дифференцировка клеток»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Зародышевые листки** | **Органы, которые из них образуются** |
| **Эктодерма**  **(Наружный слой)** | Наружный слой кожи, нервная система, эмаль зубов, волосы, ногти, рога, копыта, чешуя рыб, пресмыкающихся , кожные железы, органы чувств: глаза, уши |
| **Энтодерма**  **(внутренний слой)** | Эпителий внутренних органов: кишечника, жабр, легких. Пищеварительные железы – печень, поджелудочная железа. |
| **Мезодерма**  **(средний слой)** | Хрящевая и костная ткань, мышцы, почки, сердечно-сосудистая система, половые железы, дентин зубов. |

**Эмбриональный этап развития.**

Учитель: Развитие организма начинается с оплодотворения яйцеклетки сперматозоидом. После оплодотворения наступает период эмбрионального развития. Что же происходит в это время в организме матери? Сейчас мы просмотрим презентацию на тему: «Развитие организма от оплодотворения до рождения». Внимательно изучаем формирование новых органов и физиологических процессов в развитии эмбриона и плода. Фиксируем в тетрадях данные. После просмотра презентации, учащиеся по очереди заполняют таблицу на доске.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Триместры | Какие формируются органы | Физиологические процессы |
| I Триместр |  |  |
| II Триместр |  |  |
| III Триместр |  |  |

Учащиеся сравнивают развитие по триместрам и выделяют окончание развития зародыша и начало развития плода.

**Критические периоды в развитии организма.**

Учитель: Сейчас мы рассмотрим критические периоды в ходе эмбриогенеза и онтогенеза человека. Учение о критических периодах развития человека:

Эмбриональное развитие возможно лишь при оптимальном сочетании внутренних и внешних условий. Каждая последующая стадия развития эмбриона или плода вытекает из предыдущей и из имеющихся в данный момент условий развития. Если какого-либо внешнего или внутреннего условия недостаточно, или если возникает необычный внешний фактор, способный кардинально повлиять на ход развития плода, эмбриогенез может отклониться от нормального пути.

Результаты классических исследований эмбриолога П.Г. Светлова (1960) указали на два критических периода в развитии плацентарных млекопитающих и человека, связанных с периодом имплантации и плацентации. Однако этими двумя периодами не исчерпывается проблема критических периодов. В процессе закладки каждого органа также существуют особо чувствительные периоды, когда воздействие неблагоприятных факторов среды может вызвать то или иное отклонение в его развитии (то есть аномалию). В критические периоды зародыш или плод становится высоко реактивным и лабильным по отношению к действию внешних факторов. Аномалии развития возникают при этом в силу того, что борьба организма с разрушительными процессами (то есть, регуляторная функция органов и систем плода) в эти периоды может быть ослаблена. Непосредственной причиной аномалии может послужить либо остановка развития той или иной системы организма в критический период, либо нарушение координации в скорости компенсаторных ответных реакций систем развивающегося плода. Чем на более ранней стадии своего развития находится эмбрион, тем его ответная реакция на действие патогенного фактора более отличается от реакции систем взрослого организма.

**В онтогенезе человека к критическим периодам относят:**

- оплодотворение;

- имплантацию (7-8-е сутки эмбриогенеза);

- развитие осевого комплекса зачатков органов и плацентацию (3-8-я недели);

- развитие головного мозга (15-20-я недели);

- формирование основных систем организма, в том числе половой (20 -24-я недели);

- рождение;

- период до 1 года;

- половое созревание (11-16 лет).

Точное число аномально развивающихся беременностей на стадии зиготы неизвестно.

5. **Изучение влияния факторов среды на развитие зародыша человека** (пагубное влияние на развитие плода лекарственных препаратов, алкоголя, никотина, наркотиков).

Учитель: Группы получают задание по составлению мини проекта «Защитим своё будущее и будущее детей» и защищают его.

Критические моменты в нашей жизни есть.

Их, право, столько – всех не перечесть.

По нашей теме выделено восемь.

Работа учащихся в группах по инструктивным карточкам.

Группа № 1 – выявить влияние лекарственных препаратов на развитие плода

Группа № 2 – выявить влияние алкоголя и никотина на развитие плода

Группа № 3 – выявить влияние наркотиков на развитие плода

Группа № 1 защищает проект и делают вывод.

Вывод: Помните: ВЫПИВАЯ, ВЫ РАЗРУШАЕТЕ ТО, ЧТО ВАМ НЕ ПРИНАДЛЕЖИТ - здоровье СВОИХ детей.

Группа № 2

Вывод: в эмбриональный период, когда ребенок особенно уязвим, употребление наркотиков оказывает непоправимое негативное влияние не только на психику, но и на все последующее развитие организма.

Группа № 3

Вывод: беременность накладывает на женщину большую ответственность. Ей нужно беспокоиться не только о состоянии своего здоровья, но и о здоровье своего будущего ребёнка.

Сообщение учащегося.

В Западной Европе в 50-е годы привело к рождению нескольких тысяч уродов от матерей, которые принимали патентованное снотворное; недостаток витаминов группы В может стать причиной ряда морфологических уродств, в том числе и внутренних органов (сердца, печени). Антибиотик актиномицин D, не оказывая влияния на организм матери, у зародышей нарушается формирование органов и тканей, особенно глаз и мозга. Избыток некоторых гормонов может стать причиной аномалий развития. После введения кортизона (гормонов надпочечника) самкам крыс на 12 день беременности у всех зародышей сформировалась волчья пасть; шумовой стресс у беременных крыс приводит к нарушению формирования скелета и ряду других дефектов у плодов; причиной уродств являются токсины паразитов.

**Учитель:** а сейчас мы просмотрим отрывок из презентации «Монолог еще не родившегося ребенка. Как я жил до рождения». Просмотр презентации и видеофрагмента.

**Читается отрывок стихотворения Али Ибн Сина «Поэма о медицине**»

О детях, находящихся

ещё в утробе матери:

Как следует, о том веду я речь.

Дитя в утробе матери беречь.

Ничто зловредное его пусть не коснётся,

Пусть мать питается не как придётся,

А ест еду и влагу с пользой пьёт,

Так, чтоб нормально развивался плод.

Пускай отбросов в пище будет мало,

Чтоб кровь она при этом очищала.

**Учитель: Как вы понимаете строки этого стихотворения?**

**Обсуждение стихотворения.**

Учитель: Как называется процесс развития зародыша в матке женщины?

Ученик: Этот процесс называется беременностью.

Учитель: Вы становитесь взрослыми. И вам всем уже известно, что любая половая близость, может завершиться беременностью. Девочки, девушки, и даже взрослые женщины стоят перед выбором сохранить беременность или её прервать. Прежде чем пойти на страшный шаг убийства, а это действительно убийство, подумайте! А может это ваша последняя беременность и после сделанного аборта, вы никогда не будите иметь детей, и не познаете счастья материнства. Возможно этот ребёнок был бы вашей опорой в жизни, был бы самым умным, талантливым. Действительно, для любого нормального человека уничтожение живой жизни безнравственно, греховно. Необходимо отметить, что ответственность за аборт ложиться на двоих – мужчину и женщину. Посмотрите на экран.

**Просмотр фрагмента фильма «Монолог не рожденного ребенка»,** обсуждение видеофрагмента; чтение стихотворения не рожденного ребенка:

Выслушайте крик моей

измученной души. Я был убит

своей мамой в тот самый год,

когда многим из вас мама дала

самое ценное - жизнь на Земле.

Моя жизнь только начиналась и

была жестоко оборвана. А ведь я

так любил ЖИТЬ, я хотел ЖИТЬ!

Неужели, люди, вы не слышите

наши стоны – стоны

не рождённых детей?

Опомнитесь, люди! Вы сами

загоняете себя в тупик!

Оставьте своё потомство!»

Учитель. Оставить или не оставить? – основной вопрос человечества, касающийся всего цивилизованного общества. Материнство – священный долг женщины. А аборт – это прерванная беременность, начиная с самых ранних ее сроков вплоть до 28 недель. Американский доктор Эрнст Хант пишет: «Оплодотворенная яйцеклетка не просто клеточная масса без особых своих собственных характеристик. Она на этой стадии не похожа ни на бутон цветка, ни тем более на зародыш живого рода. Это полностью и абсолютно есть жизнь человеческого существа, и она имеет ту же жизнь, какую имеет новорожденный младенец, дитя, подросток и зрелый человек».

Учитель: Наша задача сегодня сформулировать правила, соблюдение которых поможет произвести на свет здоровое потомство. То есть тема дальнейшего разговора – репродуктивное здоровье и факторы, влияющие на него. Что нужно для зачатия, рождения здорового ребёнка?

Предложите мини проект протеста таким действиям женщин.

Защита проектов.

**Рекомендации будущим матерям**:

- употребление психоактивных веществ может подвергнуть здоровье ребенка значительному риску еще до рождения. Какие же мероприятия стоит проводить для того, чтобы это влияние снизить до минимума?

- за месяц до зачатия перестать употреблять спиртные напитки. Примерно столько времени требуется, чтобы вывести из организма алкоголь.

- проконсультироваться с врачом по поводу лекарственных веществ, которые принимаются будущей матерью.

- по возможности исключить употребление снотворных и успокоительных средств.

- расстаться с курением, а также стараться избегать тех мест, где собираются курящие люди.

- перед зачатием пройти полное обследование здоровья и необходимое лечение.

- в частности, это относится и к зубам. Некоторые лекарства, применяемые при стоматологическом лечении, могут повредить будущему ребенку. Малышу также может повредить инфекция из больного зуба.

- сбалансированное питание, стабильная масса тела, гармоничное развитие мускулатуры.

- экологически-безопасная окружающая среда.

Учитель: Обобщим материал и заполним схему.

**Факторы, влияющие на развитие зародыша**

**Ученик:** Оставляйте потомство, люди!

Нет прекрасней его на свете!

И не бойтесь хлопот и усталости,

Жизни трудной и распалённой!

Бойтесь только холодной старости,

Одиночеством оскорблённой.

Чтобы петь, чтоб землёй гордиться,

Чтоб познать всю радость на свете, –

Очень, очень хотят родиться

Не рождённые вами дети.

V. **Закрепление изученного материала**.

1.Что такое онтогенез? (Онтогенез — это индивидуальное развитие организма от начала его существования до конца жизни.)

2. Какие этапы можно выделить в онтогенезе животных и человека? (Эмбриональный и постэмбриональный этапы.)

3.Что происходит в процессе индивидуального развития человека? (В процессе индивидуального развития происходит постепенная реализация наследственной информации, полученной от родителей.)

4. Назовите этапы эмбриогенеза и поясните, что представляет собой зародыш на каждом этапе.

5.От кого и чего зависит здоровье будущего ребенка?

(Здоровье будущего ребенка зависит от здоровья родителей, так как зарождение новой жизни начинается с момента слияния двух половых клеток (материнской и отцовской). И какими будут эти клетки (здоровыми или нет) зависит от самих родителей, от их привычек, увлечений и т.д. Но не только наследственность и другие факторы (экология, вредные привычки и т.д.) определяют здоровье будущего ребенка, а и то насколько желанным было рождение ребенка. Для того чтобы рождение ребенка было воспринято как подарок судьбы, оба будущих родителя должны быть готовыми стать мамой и папой).

6. Имеем ли мы право прерывать жизнь? (НЕТ! Материнство – священный долг женщины. А аборт – это прерванная беременность, начиная с самых ранних ее сроков вплоть до 28 недель. Американский доктор Эрнст Хант пи-шет: «Оплодотворенная яйцеклетка не просто клеточная масса без особых своих собственных характеристик. Она на этой стадии не похожа ни на бутон цветка, ни тем более на зародыш живого рода. Это полностью и абсолютно есть жизнь человеческого существа, и она имеет ту же жизнь, какую имеет новорожденный младенец, дитя, подросток и зрелый человек».)

7.Что такое аборт? Отдельного разговора заслуживает тот вред, который наносит аборт душам родителей ребенка, поскольку человек, решающийся на убийство собственного чада даже по недомыслию, повреждает свою душу в крайней степени.

8. **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)**

**Итоги урока:**

- мы узнали, как из одной клетки – зиготы образуется все многообразие клеток многоклеточного организма

- изучили основные этапы онтогенеза;

- увидели этапы эмбрионального развития человека;

- узнали о факторах, влияющих на эмбриональное развитие зародыша человека;

- пришли к выводу, что мужчина и женщина в ответе за не родившегося ребенка.

Оценивание учащихся.

VI. **Рефлексия.**

я понял, что…

теперь я могу…

я почувствовал, что…

я научился…

у меня получилось сегодня я узнал…

было интересно…

было трудно…

я выполнял …

я смог…

я попробую…

меня удивило…

урок дал мне для жизни…

мне захотелось…

VII. **Домашнее задание**:

а) Оформить альбом «16 мгновений моей жизни»,

б) Решить кроссворд.

**Приложение:**

**Словарь терминов по теме: «Эмбриональное развитие»**

|  |  |
| --- | --- |
| **Термины** | **Определение** |
| **Онтогенез** | Индивидуальное развитие организма от рождения до конца жизни особи |
| **Органогенез** | Процесс формирования и развития органов в течение индивидуальной жизни |
| **Морула** | Ранняя стадия развития зародыша, представляющая собой скопление большого числа клеток – бластомеров без обособленной полости |
| **Бластула** | Фаза зародышевого развития многоклеточных животных, которой завершается деление яйца на бластомеры. |
| **Бластоцель** | Первичная полость тела животных на стадии бластулы, не имеющая собственных стенок. Образуется между бластомерами |
| **Бластомер** | Очень крупные, однотипные клетки дробящегося яйца животного |
| **Гаструла** | Фаза зародышевого развития многоклеточных животных, следующая за бластулой. Гаструла представляет собой двухслойный мешок |
| **Эктодерма** | 1. наружный зародышевый листок эмбриона многоклеточных животных |
| **Энтодерма** | внутренний слой эмбриона многоклеточных животных; внутренний слой стенки тела кишечнополостных |
| **Мезодерма** | Средний зародышевый листок у многоклеточных животных (кроме губок и кишечнополостных), включая человека. Располагается между эктодермой и энтодермой |
| **Нейрула** | Стадия развития зародыша хордовых животных, следует за гаструлой, на которой происходит закладка из эктодермы пластинки нервной трубки и осевых органов |
| **Эмбрион** | Организм животного, включая человека, в ранний период развития – от начала дробления яйца до выхода из яйцевых оболочек или из материнского организма |
| **Эмбриология** | Наука, занимающаяся изучением вопросов, связанных с индивидуальным развитием организмов |

**Кроссворд «Индивидуальное развитие. Эмбриональный период»**

- Процесс, начинающий в яйцеводе после образования зиготы.

- Первичная полость внутри гаструлы.

-Две одинаковые клетки, образовавшиеся в вертикальной полости в стадии дробления.

-Двухслойный шарик, образовавшийся в стадию гаструляции.

-В процессе эмбриогенеза на месте первичного рта образуется ... отверстие.

-Процесс, при котором после оплодотворения бластула выходит из яйцевода в полость матки, а затем внедряется в её стенку.

-Отверстие, которое ведёт в первичную кишку.

-Бластомера, на начальной стадии.

-Наружная стенка гаструлы.

-Внутренняя стенка гаструлы.

-Промежуточный слой клеток между эктодермой и энтодермой.

-Процесс, при котором на ранних стадиях эмбрионального периода онтогенеза из внешне одинаковых бластомеров развиваются различные по строению и функциям ткани, органы и системы.

-Полый шарик со стенками в один ряд клеток.

-Процесс, в результате которого образуется впячивание внутрь бластоцели.

Полость внутри бластулы.

-Стадия зародыша, на которой происходит формирование нервной трубки и хорда.

****

