|  |  |
| --- | --- |
| **Раздел** | **Клеточная биология**  |
| **ФИО педагога** | **Перегородиева Т.В** |
| **Дата** |  |
| **Класс**  | **Количество присутствующих: 8** | **отсутствующих:-** |
| **Тема урока** | **Клеточные структуры**: плазматическая мембрана, цитоплазма, эндоплазматическая сеть, клеточный центр, рибосомы, аппарат Гольджи и лизосомы, митохондрии, пластиды, органоиды движения, их строение и выполняемая функция, клеточные включения. |
| **Цели обучения, которые достигаются на данном уроке (ссылка на учебную программу)** | 9.4.2.1 объяснять основные функции компонентов растительной и животной клетки  |
| **Цель урока** | **Все учащиеся**Изучает клеточного уровня организации жизни**Большинство учащихся** знанает о строении эукариотической клетки на основе изучения особенностей строения её структур, выявлять взаимосвязь строения и функций органоидов клетки **Некоторые учащиеся** усвоят о строении клетки, об отличительных особенностях растительной клетки, о растительных и животных тканях. |
| **Критерии успеха** | Назвать основные компоненты клеткиРассуждать о клеточном строении организма.Показать связь между органоидами клетки. |
| Ход урока |
| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность обучающихся** | **Оценивание**  | **Ресурсы** |
|  2 мин10 мин |  **Организационный момент***Приветствие учащихся.*Доброе утро ! *Позитивный настрой.* Тренинг « Мамино ожерелье». Учащиеся представляют, что они это большое прекрасное ожерелье. Каждый из них -это бусинка. Все бусинки собрались! Как хорошо, когда мы вместе! Создание коллаборативной среды.**Проверка домашнего задания*.*Прием «Немой рисунок»***Работа с карточками*.Используя знания, полученные на предыдущих занятиях, выполните следующее задание. У вас на столах карточки, на которых изображены **Проверка знаний:** Фронтальный опрос:\* Почему одни вещества называют органическими, а другие – неорганическими?\* Какие вещества входят в состав живой клетки?\*Какими свойствами обладает вода?\* Какие функции выполняют химические вещества в клетке? Проверочная работа (письменно)\* Какие вещества относятся к макроэлементам? (кислород, водород, азот, углерод)\* Какие вещества относятся к микроэлементам? (натрий, кальций, фосфор, калий, сера, железо и др.)\* Какова роль кальция в организме? (свертываемость крови, формирование костной ткани)\* Какова роль железа и магния? (перенос кислорода и участие в фотосинтезе соответственно)\* Назовите свойства воды (полярность, диполь, теплопроводность, теплоемкость)\* Приведите примеры солей, содержащихся в клетке …(катионы калия, натрия и кальция) Ожидаемые результаты:  | Настраиваются на положительный настрой урока.Собирают пазлы |  ФО | Видеоролик (Строение клетки ) [Строение клетки (9 или 10-11 класс) - биология, подготовка к ЕНТ и - поиск Яндекса по видео (yandex.kz)](https://yandex.kz/video/preview/8145064060655927493)Картинки-пазлы |
| **.Актуализация опорных знаний учащихся. (5 мин)** **5 мин** **7 мин** **5 мин** **7 мин**  | Клеточные структурыРисунок: Схема строения животной и растительной клетокhttp://umka.nrpk8.ru/library/courses/bio10/lec1_1_2-2.gifФункции: опора для нитей веретена деленияСтруктура и функции клетки.**Клеточные включения**. Клеточные включения то появляются в цитоплазме, то исчезают в процессе жизнедеятельности клетки.Таблица: Клеточные органеллы, их строение и функции

| Органеллы | Строение | Функции |
| --- | --- | --- |
| Цитоплазма  | Находится между плазматической мембраной и ядром, включает различные органоиды. Пространство между органоидами заполнено цитозолем – вязким водным раствором разных солей и органических веществ, пронизанным системой белковых нитей – цитоскелетом. | Большинство химических и физиологических процессов клетки проходит в цитоплазме. Цитоплазма объединяет все клеточные структуры в единую систему, обеспечивает взаимосвязь по обмену веществами и энергией между органоидами клетки. |
| Наружная клеточная мембрана | Ультрамикроскопическая пленка, состоящая из двух мономолекулярных слоев белка и расположенного между ними бимолекулярного слоя липидов. Цельность липидного слоя может прерываться белковыми молекулами- "порами". | Изолирует клетку от окружающей среды, обладает избирательной проницаемостью, регулирует процесс поступления веществ в клетку; обеспечивает обмен веществ и энергии с внешней средой, способствует соединению клеток в ткани, участвует в пиноцитозе и фагоцитозе; регулирует водный баланс клетки и выводит из нее конечные продукты жизнедеятельности. |
| Эндоплазматическая сеть (ЭПС) | Ультрамикроскопическая система мембран образующих трубочки, канальцы, цистерны, пузырьки. Строение мембран универсальное (как и наружной), вся сеть объединена в единое целое с наружной мембраной ядерной оболочки и наружной клеточной мембраной. Гранулярная ЭС несет рибосомы, гладкая лишена их. | Обеспечивает транспорт веществ, как в нутрии клетки, так и между соседними клетками. Делит клетку на отдельные секции, в которых одновременно происходят различные физиологические процессы и химические реакции. Гранулярная ЭС участвует в синтезе белка. В каналах ЭС образуются сложные молекулы белка, синтезируются жиры, транспортируются АТФ. |
| Рибосомы  | Мелкие сферические органоиды, состоящие из рРНК и белка.  | На рибосомах синтезируются белки. |
| Аппарат Гольджи | Микроскопические одномембранные органеллы, состоящие из стопочки плоских цистерн, по краям которых ответвляются трубочки, отделяющие мелкие пузырьки. | В общей системе мембран любых клеток – наиболее подвижная и изменяющаяся органелла. В цистернах накапливаются продукты синтеза распада и вещества, поступившие в клетку, а также вещества, которые выводятся из клетки. Упакованные в пузырьки, они поступают в цитоплазму: одни используются, а другие выводятся наружу. |
| Лизосомы | Микроскопические одномембранные органеллы округлой формы. Их число зависит от жизнедеятельности клетки и ее физиологического состояния. В лизосомах находятся лизирующие (растворяющие) ферменты, синтезированные на рибосомах. | Переваривание пищи, попавшей в животную клетку при фагоцитозе и пиноцитозе. Защитная функция. В клетках любых организмов осуществляют автолиз (саморастворение органелл) особенно в условиях пищевого или кислородного голодания у животных рассасывается хвост. У растений растворяются органеллы при образовании пробковой ткани сосудов древесины. |

*Решите биологические задачи, обсудите в группах и выступите перед классом с ответом.*1 группа:Взяв кусочек пробки, я отрезал от него … перочинным ножом очень тонкую пластинку. Когда затем я поместил этот срез на предметное стекло …, стал разглядывать его под микроскопом, направив на него свет с помощью зеркала, я очень ясно увидел, что весь он пронизан отверстиями и порами … . Эти поры, или ячейки, были не слишком глубокими, а состояли из очень мелких ячеек, вычлененных из одной длинной непрерывной поры особыми перегородками». Кому принадлежат эти слова?2 группа: В школьном учебнике написано: «Клеткам свойственны рост и размножение». Верно ли это утверждение для всех клеток без исключения? Какие клетки в организме человека не растут или не размножаются?3 группа: Может ли клетка существовать без ядра? Ответ обоснуйте. **ФО** оценивание по методу Карусель**Работа в парах.** . ***1*** Сравните органоиды по строению и выполняемым функциям и ответьте на вопросы: 1. Имеют ли они различия? Какие?
2. Могут ли органоиды обеспечить жизнедеятельность клетки?

***2:Сравните*** функции митохондрии и рибосом. В чём заключается противоположность функций  этих органоидов клетки. Докажите?***З:***Почему митохондрии называют «силовыми» или «энергетическими» станциями клетки?**ФО** оценивание по дескрипторам

|  |
| --- |
| **Дескрипторы** |
| - отвечает на вопросы;- правильно указывают данные ответы;- делает выводы по результатам задании . |

**Индивидуальная работа 3 задание** ***Перепишите текст, вставляя пропущенные слова:***Основные части любой клетки - ... и .... В ядре расположены нитевидные образования - .... Клетка покрыта .... В цитоплазме расположены мельчайшие структуры - ....  ... называют «силовыми станциями» клетки. Белки образуются в .... Эндоплазматическая сеть бывает ... и .... Также к органоидам клетки ещё относятся ..., ... ..., ... .... .***Ответ:*** Цитоплазма, ядро, хромосомы, мембрана, органоиды, митохондрии, рибосомы, гладкая и гранулярная, лизосомы, комплекс Гольджи, клеточный центр.*(Вставляя слова в нужном  падеже).*.**Критерии оценивания:**Учащийся достиг цели обучения, если…- Представляет информацию в виде иллюстраций, комиксов или другом виде в т.ч. с использованием ИКТ- допускает не более 2-х ошибок- оригинальность выполнения работы | Устно отвечают на вопросы, с объяснением.. Излагает свои мысли.Каждая группа читает свой параграф, выбирает и предоставляет ключевую информацию из изученного материала на флипчарте. После чего каждая группа учащихся, проходят от стола к столу, и внимательно слушает новую информацию. Затем ученики возвращаются в группы и посовещавшись оценивают работу других групп. | Стратегия«Верно - не верно»Словесная оценка учителя.Взаимооценивание**Стратегия «Стикер»****Работа в группах** **ФО** оценивание по методу Карусель**ФО** оценивание по дескрипторам | Раздаточный материалКарточки для индивидуальной работы. ИзображенияРаздатоный материалПазлы согласно тематике, ватманы, маркеры, клей |
|  **Подведение итогов урока ( 4 мин)** | **Рефлексия.**В группах обобщите полученную на уроке информацию. - Что вы изучили?- Что нового узнали?- Что вам больше всего понравилось?- Что в работе группы получилось?- На что нужно обратить внимание в дальнейшем? | Ученики показывают умение обосновывать свое пониманиеЗаписывают д.з. в дневники. | Подсчет выполненных работ, рбсуждение , взаимооценивание. | Рефлексивный лист, стикеры |