**Раздел 1. Общие закономерности жизни**

**9 класс /линия Пономаревой И.Н./**

**(9 класс,** Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н.М. -М.: Вентана-Граф, 2019.**)**

**Урок 9**

**Тема урока: «**Органоиды клетки и их функции».

**Цель урока:** - закрепить представление о сложном строении и особенностях функционирования органоидов клетки: мембраны, эндоплазматической сети, аппарата Гольджи, клеточного центра, лизосом, митохондрий, пластид, рибосом, цитоскелета, пероксисом;

**Задачи урока:**

* образовательная: уметь классифицировать органоиды клетки по особенностям строения (немембранные, двумембранные, одномембранные), определять их роль в клетке.
* развивающая: продолжить развивать умения работать по картинке, находить объекты по памяти, умения сравнивать и анализировать, выделять главное и приводить примеры.
* воспитательная: формировать устойчивые учебные мотивы, интерес к предмету, развивать доброжелательность, готовность к сотрудничеству с учителем и обучающимися.

**Тип урока:** комбинированный урок

**Форма проведения:** индивидуальная, фронтальная, работа в парах.

**Методы и приемы** **обучения:** частично-поисковый, проблемный, *наглядный:* просмотр презентации;методы *контроля:* выполнение интерактивных заданий.

**Средства обучения:** информационно-коммуникативные технологии**;** компьютер; проектор;мультимедийная презентация;

**Дидактические материалы и оборудование:** презентация, рабочие листы, таблица.

**Планируемые результаты:**

**Предметные:** знать: определение понятий: *эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, клеточный центр, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы, цитоскелет, включения, пероксисомы.* Уметь: характеризовать роль органоидов в клетке.

**Метапредметные:** *познавательные:* обучающиеся учатся анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений, работать с разными источниками информации, находить информацию о процессах жизнедеятельности живых организмов в учебнике, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернете и интерпретировать ее; *коммуникативные:* владеть коммуникативными умениями; обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы; *регулятивные:* планирование – выполнять задания в соответствии с поставленной целью; выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

**Личностные:** самоопределение: учащиеся развивают познавательные потребности на основе интереса к изучению биологии; у них формируются ценностно-смысловые установки по отношению к окружающей среде.

.

План урока

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этап урока** | **Информационный блок** (*содержание учебного материала*) | **Деятельностный блок**  *(содержит перечень действий обучающихся)* | **Планируемые результаты**  **Универсальные учебные действия**  (УУД) | **Методический блок** *(методы, приемы и педагогические технологии, используемые на каждом из этапов урока)* |
| Организационный | Приветствие.  Проверка готовности к уроку. | Осуществляют само­проверку готовности к уроку. | **Регулятивные:**  умение настроиться  на взаимодействие с  другими обучающимися и учителем. Создание положительной мотивации. | Самоконтроль учебной деятель­ности |
| Актуализация знаний | *Проверка ранее полученных знаний*  *Опрос*  1. Как устроена плазматическая мембрана.? Каким образом осуществляется транспорт через плазматическую мембрану?  2. Опишите строение ядра. В чем заключается роль ядрышек? Зачем нужны ядерные поры в мембране?  3. Что произойдет с клеткой, если поместить ее в гипертонический раствор, гипотонический раствор или изотонический раствор?  *Мотивация*  На прошлом занятии мы рассмотрели основные части клетки. Однако в ее строении еще много необходимых компонентов, без которых ее жизнедеятельность была бы невозможна. Как вы думаете, о чем сегодня мы продолжим говорить? Сформулируйте тему урока и запишите ее в тетрадь. | Обучающиеся:  1. Отвечают на вопросы  2. Обсуждают ответы на проблемные вопросы совместно с учителем  3. Записывают тему урока | **Метапредметные УУД**: *целеполагание* – формулируют учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно, и того, что еще не известно | Контроль ранее полученных знаний |
| Формирование новых понятий и способов действия | *Работа в парах*  - Рассмотрите модель «Строение эукариотической клетки». Найдите по рисунку все ее части.  В тетради заполните схему «Классификация органоидов клетки»Цитоплазма. Одномембранные органоиды клетки - online presentation  Заполним таблицу, ориентируясь на иллюстративный обучающий материал   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Название органоида** | **Особенности строения** | **Функции** | | **Эндоплазматическая сеть (ЭПС)** | Система канальцев, пронизывающих всю клетку. Бывает гладкой и гранулярной. | Транспорт веществ, синтез белков (гранулярная), углеводов и липидов (гладкая). | | **Комплекс Гольджи** | Система трубочек, пузырьков, систем, связанных с ЭПС | Накопление и транспортировка веществ, синтез сложных углеводов, упаковка синтезированных веществ в мембранные пузырьки. | | **Митохондрии** | Имеют наружную и внутреннюю мембраны, кристы (место синтеза АТФ) | Окисление органических веществ и образование энергии | | **Лизосомы** | Мембранные пузырьки с ферментативным комплексом | Внутриклеточное переваривание пищи, разложение сложных органических веществ на более простые | | **Рибосомы** | Расположены на шероховатой ЭДС, Состоят из большой и малой субъединиц (белок и РНК) | Место синтеза белков | | **Клеточный центр** | Состоит из 2-х центриолей | Участвует в образовании веретена деления | | **Пластиды** | Двумембранный органоид, в котором происходят процессы фотосинтеза | Образование органических веществ, используя энергию солнечного света | | **Включения** | Временные структуры: капли жиры, зерна крахмала, кристаллы солей | Запас питательных веществ на нужды клетки | | **Цитоскелет** | Микротрубочки и микрофиламенты | Поддержание формы клеток | | **Пероксисомы** | Пузырьки, содержащие фермент каталаза | Расщепление пероксида водорода | |  |  |  | |  |  |  | | Обучающиеся:  1.Работают в парах с рисунками, анализируют дополнительную информацию.  2. Отвечают на вопросы.  3. Анализируют информацию в учебнике, составляют схему  4. Смотрят обучающую презентацию  5. Заполняют таблицу | **Предметные результаты обучения**: освоение знаний по теме и основным понятиям.  **Коммуникативные УУД:** сформировать умение слушать и понимать речь других людей, взаимодействовать при обсуждении.  **Познавательные УУД**  Сформировать умение ориентироваться в учебнике, находить и использовать нужную информацию.  **Регулятивные УУД**  Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  Сформировать умение работать по плану.  **Личностные результаты обучения:**  умение использовать жизненный опыт при изучении нового материала. | Развивающее обучение  Частично-поисковое обучение |
| Формирование умений и навыков | А) Заполнение схемы на доске (1 учащийся)  **Органоиды клетки**  Немембр.  ?  ?   1. ? 2. ? 3. ? 4. ? 5. ? 6. ? 7. ? 8. ? 9. ? 10. ? 11. ? 12. ?   Б) Интерактивное задание: определи на модели все части клетки  В) По рисункам назови отличия в строении клетки растений и животных, сходства в клетке животных и бактерий  Г) Креативное задание  Представьте, что клетка-это город, а органоиды клетки-ее предприятия и организации. Найди соответствие организации в городе ее органоиду в клетке.   1. Клеточная мембрана 2. Эндоплазматическая сеть 3. Лизосомы 4. Митохондрии 5. Пластиды 6. Рибосомы 7. Ядро   А. Станки для сборки или строительные бригады  Б. Производственные предприятия, дороги и коммуникации  В. Пограничная зона города  Г. Предприятия по переработке мусора  Д. Городская администрация  Е. Энергетические предприятия – электростанции и котельные  Ж. Тепличное хозяйство города  **Ответы**: 1в, 2б, 3г, 4е, 5ж, 6а, 7д | 1. Используя ранее полученные знания, выполняют разноуровневые задания | **Предметные:** закрепление основных терминов и понятий  **Регулятивные УУД:** осознание конечного результата. | Развивающее обучение |
| Рефлексия | Давайте немного поговорим об уроке. Выберите по одному вопросу для устного ответа.  - Какие вопросы показались тебе наиболее трудными?  - Какой элемент урока надо было провести иначе? Как именно?  - Оцени свою работу на уроке, обоснуй оценку. | Обучающиеся подводят итоги своей деятельности, соотносят результаты деятельности с целью урока | **Личностные умения:** *самоопределение-*  владеют адекватной позитивной самооценкой | Индивидуальная оценка деятельности |
| Домашнее задание | § 9. Ответы на вопросы   * Подготовиться к сам.работе по теме «Химический состав и строение клетки» | Записывают домашнее задание, задают вопросы, обсуждают дополнительные задания по желанию. | **Предметные:**  используют приобретенные знания и умения  **Личностные:**  проявление любознательности | Индивидуальная работа |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Общенаучные методы** | Характеристика | | Пример |
| Наблюдение | метод, с помощью которого исследователь собирает информацию об объекте | | Наблюдать можно визуально, например за поведением животных. Можно наблюдать с помощью приборов за изменениями происходящими в живых объектах, например при снятии кардиограммы в течении суток. Наблюдать можно за сезонными изменениями в природе, например за линькой животных |
| Измерение | | определение отношения одной (измеряемой) величины к другой однородной величине, принятой всеми участниками за единицу измерения | Определение длины тела трески |
| Сравнение | | количественное или качественное сопоставления статичных или динамичных (изменяющихся) свойств двух и более объектов, для установления их сходства, равенства или различия | Сопоставление размаха крыльев видов семейства врановые.  Сравнение графиков численности хищников и жертв |
| Эксперимент (опыт) | | метод, с помощью которого проверяют результаты наблюдений, выдвинутые предположения – гипотезы. Это всегда получение новых знаний с помощью поставленного опыта. | Скрещивание животных или растений с целью получения нового сорта или породы, проверка нового лекарства. |
| Моделирование | | метод, при котором создается некий образ объекта, модель с помощью которой ученые получают необходимые  сведения об объекте. | Создание из пластмассовых элементов модели ДНК |

|  |  |
| --- | --- |
| **Частные методы в биологии** | Характеристика |
| Генеалогический метод | Применяется при составлении родословных людей, выявление характера наследования некоторых признаков |
| Исторический метод | Установление взаимосвязей между фактами, процессами, явлениями, происходящими на протяжении исторически длительного времени (несколько миллиардов лет). |
| Палеонтологический метод | Позволяет выяснить родство между древними организмами, останки которых находятся в земной коре, в разных геологических слоях. |
| Микроскопирование | Приготовление микропрепаратов целых биологических объектов или их частей и изучения их под микроскопом. |
| Центрифугирование | Разделение смесей на составные части под действием центробежной силы. Применяется при разделении органоидов клетки, легких и тяжелых фракций органических веществ. |
| Цитологический или цитогенетический метод | Исследование строения клетки, ее структур с помощью различных микроскопов. |
| Биохимический метод | Исследование химических процессов, происходящих в организме. |
| Близнецовый метод | Используется для выяснения степени наследственной обусловленности исследуемых признаков. Метод дает ценные результаты при изучении морфологических и физиологических признаков. |
| Гибридологический метод | Скрещивание организмов и анализ потомства |