**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 вопросы2. Обсуждают ответы на проблемные вопросы совместно с учителем3. 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 presentationЗаполним таблицу, ориентируясь на иллюстративный обучающий материал

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Названиеорганоида** | **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 схему4. 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 обучениеЧастично-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 клеткиВ) По рисункам назови отличия в строении клетки растений и животных, сходства в клетке животных и бактерийГ) Креативное заданиеПредставьте, 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 бригадыБ. Производственные предприятия, дороги и коммуникацииВ. Пограничная зона городаГ. Предприятия по переработке мусораД. Городская администрацияЕ. Энергетические предприятия – электростанции и котельныеЖ. 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  |