Мастер класс в 5 классе по теме « Её величество клетка»

***«От нас природа тайн своих не прячет, но учит быть внимательнее к ней»***

***(Н. Рыленков)***

В 5 классе вводится следующая образовательная технология - «Лаборатория учебного исследования». «Лаборатория учебного исследования» основывается на интенсификации учебной деятельности учащихся, интеллектуальной работе ученика.   
Например, при выполнении лабораторных работ в 5 классе на одной из первых таких работ при изучении химического состава растительной клетки «Определение физических свойств белков, жиров, углеводов» учащиеся вместе с учителем составляют таблицу, в которую заносят наблюдения и выводы:

|  |  |
| --- | --- |
| Программа исследования  (программа учебных действий) | Результаты исследования  (выводы из наблюдений) |
|  |  |

В первой графе подробно определяется, что необходимо выполнить в работе, как это следует сделать, какой должна быть последовательность выполнения учебных действий (то есть осуществляется поэтапное целеполагание и определение способов исследования и обработки информации). Результаты опытов и выводы отражаются во второй графе. При выполнении таких работ возможно отражение результата в виде рисунка, схемы, символа... для выполнения подобной работы учащиеся должны актуализировать знания по природоведению. При проведении последующих лабораторных работ ученик самостоятельно составляет программу исследования. Здесь также применяется технология критического мышления. Методы  
Ход занятия

1. **Актуализация знаний**

Что вы знаете о пробке? (Кора пробкового дуба)

Какой учёный рассматривал срез пробки?  
Кто назовёт имя этого учёного? ( Роберт Гук) **История открытия клетки.**

- Давным-давно англичанин Роберт Гук усовершенствовал микроскоп, с помощью которого сумел впервые рассмотреть под увеличительными стеклами (линзами) маленькие кусочки различных растений. Он первым ответил на вопрос: «Из чего же они построены?»

- Под микроскопом Роберт Гук увидел, что любые части растений состоят из ячеек, отделенных друг от друга перегородками. Каждая такая ячейка получила название – клетка.- Клетка – это самая простая единица строения любого растения. Клетки разных растений отличаются по форме и цвету и многим другим признакам. Сегодня у нас не простой урок, а урок микро путешествие в её величество Клетку. Если бы мы уменьшились в миллион раз, перед нами открылись бы удивительные возможности. Давайте мысленно представим клетку государством. И мы с вами должны будем попасть в это удивительное царство - государство - « Клетка».

2. **Работа со справочной таблицей:**

1. А чтобы попасть в любое государство мы должна перейти границу. А в клетке, что будет являться границей? ( Наружная клеточная мембрана с многочисленными порами)
2. Что является столицей государства клетки? (ядро, где находится правительство)
3. А что является правительством в этом государстве? (это хромосомы, которые несут информацию о наследственности)
4. В любом государстве должны быть свои электростанции, чтобы вырабатывать электроэнергию. Какой органоид клетки выполняет эту функцию?

( митохондрии)

1. В любом государстве должны производиться продукты, чтобы прокормить жителей. Какой это органоид? (Это рибосомы)
2. Транспортная система государства клетки, которая осуществляет передвижение всех веществ и органоидов (цитоплазма, которая постоянно передвигается и вместе с ней передвигаются все органоиды клетки) **Видеосюжет « Движение цитоплазмы» **

**Справочная таблица, по теме строение клетки.**

|  |  |
| --- | --- |
| Органоид клетки | Функции органоида |
| Рибосомы | Фабрика белков |
| ядро | Управляет всеми процессами , хранит и передаёт наследственную информацию |
| Митохондрия | Необыкновенная, удивительная электростанция |
| Цитоплазма | Полужидкое содержимое клетки, которое постоянно передвигается |
| Наружная клеточная мембрана | Ограничивает клетку, обладает избирательной проницаемостью |
| хромосомы | Особые тельца, состоящие из ДНК, носители наследственной информации |

Вот и замечательно, мы продолжаем наше путешествие. Но для дальнейшего путешествия нам необходим самый главный, удивительный прибор, название которого вы должны угадать**. Это слово с греческого, состоит из двух слов - означает «малый» и «смотрю». Сейчас мы выясним, кто лучше всех знает устройство микроскопа. Выполните задание**

1. **Задание А) Исправь ошибки**

Молодцы! Все справились с этим заданием, а сейчас мы вновь отправляемся в путь, в царство – государство под названием « Клетка»

1. **Для этого мы сейчас проведём небольшую исследовательскую работу.** Путеводитель перед вами – это инструктивная карточка.

**Инструктивная карточка « Изучение строения растительной клетки»**

**Цель работы:** ознакомиться с особенностями строения клеток растений, кожицы лука и элодеи, показать принципиальное единство их строения и отличие.

Оборудование: кожица чешуи лука и листа элодеи, микроскопы, предметные и покровные стекла, водные растворы йода.

Задание №1

1. Отделите от чешуи луковицы кусочек покрывающей её кожицы.
2. Поместите её на предметное стекло.
3. Нанесите капельку слабого водного раствора йода на препарат.
4. Рассмотрите срез и зарисуйте, то, что вы увидите на лист с заданием №2
5. Сделайте выводы, вставляя в текст пропущенные слова:

Задание №2

1. Приготовьте препарат клеток листа элодеи. Для этого отделите лист от стебля, положите его в каплю воды, на предметное стекло.
2. Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите в клетках хлоропласты.
3. Зарисуйте строение клетки листа элодеи,
4. Сделайте выводы, для этого заполните таблицу №2

**Задание №1**

**Вывод:** Увеличение моего микроскопа равно \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

Под микроскопом хорошо видна \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , защищающая содержимое клетки от воздействия неблагоприятных условий существования и связывающая клетку с внешней средой.

При окрашивании йодом выделяется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , которое является хранителем наследственной информации.

Весь объём клетки заполнен полужидким содержимым – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , в которой располагаются органоиды.

Клеточный сок находится в \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

**Сделайте рисунок увиденного:**

**Заполнить таблицу №2 «Сравнительная характеристика клетки кожицы лука и листа элодеи»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Части и органоиды клетки** | **Клетка кожицы лука** | **Клетка листа зеленого** |
| оболочка |  |  |
| цитоплазма |  |  |
| ядро |  |  |
| вакуоли |  |  |
| хлоропласты |  |  |

С лука сняли кожицу-

Тонкую, бесцветную,

Положили кожицу

На стекло предметное.

Микроскоп поставили,

Препарат - на столик,

Объектив направили,

Глядь, а лук – из долек!

Дольки – это клетки

С ядрами внутри,

Вакуоли крупные

В клетке рассмотри.

Снаружи- оболочка,

Под нею- цитоплазма.

Зелёные пластиды

Искать будешь напрасно

1. **А теперь посмотрите на меня. У меня в руке луковица (листья чешуи), листья комнатного цветка и листья дерева. Чем они отличаются? Почему у них разная окраска? У вас на столах биологическая справка о разных органоидах. Прочитайте её.**

**Биологическая справка об органоидах.**

**Пластиды** присутствуют в растительных клетках. Это двумембранные органоиды в зависимости от окраски делятся на лейкопласты, хромопласты и хлоропласты.

**Лейкопласты** бесцветные находятся в неосвещённых частях растения.

**Хромопласты** – цветные (жёлтые, оранжевые), располагаются в клетках различных частей растения: в цветках, стеблях, листьях.

**Хлоропласты** – зелёные пластиды. В них находится зелёный пигмент хлорофилл (от греческого «хлорос» зелёный и «филлон» - лист). Основная функция – синтез органических веществ – фотосинтез.

**Задание: А теперь скажите, какие пластиды присутствуют в кожице лука, листе элодеи, листе комнатного растения**

**Путешествие наше закончилось! Что же мы узнали, чему научились?**

**Почему наш урок, мы назвали « ЕЁ величество клетка»?**

Рефлексия

«Зелёные листочки» - понятно, интересно, доступно

«Жёлтые листочки» - есть непонятные моменты

«Чёрные листочки» - урок прошёл зря