**МБОУ СОШ №2 п.Добринка**

**Конспект урока биологии в 5 классе**

**Тема: «Строение клетки»**

**(с использованием заданий на формирование естественно-научной грамотнорсти .)**



**Учитель биологии Богачева Н. П.**

**Тема урока: Строение клетки.**

**Тип урока: Урок открытия новых знаний.**

Технология построения урока: развивающее обучение, здоровье сберегающие технологии, развитие способности учащихся осваивать и использовать естественнонаучные знания для распознания вопросов, их объяснений на основе естественнонаучных явлений, с использованием заданий на формирование естественно-научной грамотности

**Цели урока:**

1. Обучающая: изучить строение эукариотической клетки и её органоиды, рассмотреть разнообразие растительных клеток в зависимости от выполняемых функций, жизнедеятельность клетки.

– показать, что живые организмы состоят из клеток, а клетки, в свою очередь, состоят из более мелких образований;.  
– учить анализу, созданию образов и понятий

2. Развивающая: продолжить развитие у обучащихся умения самостоятельно работать с информацией, делать выводы, высказывать и обосновывать свое мнение, привлекать информацию из дополнительных источников; развивать образную память, логическое мышление, речь учащегося. способствовать формированию у учащихся определённого набора компетенций в сфере практической деятельности; закреплять такие качества, как трудолюбие, дисциплинированность, ответственность, бережливость, толерантность;

- активизировать познавательную и творческую деятельность учащихся, устную речь, умение самостоятельно добывать знания;

- способствовать совершенствованию операций логического мышления.

- Формировать естественно-научную грамотность обучающихся

3. Воспитывающая: продолжить формирование навыков самостоятельной работы с учебником: отработка активного умения слушать выступающего, доброжелательно и корректно делать замечания в случае несогласия с выступающим, умение работать в группах; формировать естественно-научную грамотность школьников; развивать бережное отношение к природе и интерес к естествознанию.

**Планируемые результаты учебного занятия:**

**Предметные:**

- знать строение клетки;

- рассмотреть клеточные органоиды и их роль в клетке;

**Метапредметные:**

- регулятивные:- самостоятельно определять цель учебной деятельности, искать пути решения проблемы и средства достижения цели;

- участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое мнение;

- коммуникативные- обсуждать в рабочей группе информацию;

- слушать товарища и обосновывать свое мнение;

- выражать свои мысли и идеи.

- познавательные- работать с учебником;

- находить отличия;

- составлять схемы-опоры;

- работать с информационными текстами;

- объяснять значения новых слов;

- сравнивать и выделять признаки;

**Личностные:**

- осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию;

- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом;

- оценивать собственный вклад в работу группы.

- иметь устойчивую мотивацию к обучению.

**Формирование УУД:**

**Познавательные УУД**

1. Продолжить формирование умения работать с учебником.
2. Продолжить формирование умения находить отличия, составлять схемы-опоры, работать с информационными текстами, объяснять значения новых слов, сравнивать и выделять признаки.
3. Продолжить формирование навыков использовать графические организаторы, символы, схемы для структурирования информации.

**Коммуникативные УУД**

1. Продолжить формирование умения самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).
2. Продолжить формирование умения слушать товарища и обосновывать свое мнение.
3. Продолжить формирование умения выражать свои мысли и идеи.

**Регулятивные УУД**

1. Продолжить формирование умения самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока), выдвигать версии.
2. Продолжить формирование умения участвовать в коллективном обсуждении проблемы, интересоваться чужим мнением, высказывать свое.
3. Продолжить формирование умения определять критерии изучения строения клетки.
4. Продолжить формирование навыков в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.
5. Продолжить формирование умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.
6. Продолжить обучение основам самоконтроля, самооценки и взаимооценки.

**Личностные УУД**

1. Создание условий (ДЗ) к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и самопознанию.
2. Осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию
3. Устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом
4. Оценивать собственный вклад в работу группы.

Формы работы: индивидуальная, фронтальная, групповая.

Методы: частично-поисковый.

Информационно-технологические ресурсы: учебник, слайды, компьютер, экран учебный, микроскоп

Оборудование: лук - репчатый, йод, микро лаборатория (предметное стекло, покровное стёклышко, пипетка, стаканчик с водой, препаровальная иголочка)

Основные термины и понятия: оболочка, цитоплазма, ядро, пластиды, хлоропласты, вакуоли.

**Ход урока**

**1. Мотивация**

Добрый день, ребята, уважаемые гости!

Ребята давайте посмотрим друг на друга и улыбнёмся.  Присаживайтесь на свои места. Я рада, что у вас хорошее настроение, это значит, что мы с вами сегодня очень дружно и активно поработаем. В этом я даже не сомневаюсь.

Сегодня нам предстоит изучить очень интересную тему из курса биологии. Какую? Вы позже назовете сами.

Итак , прослушайте отрывок из стихотворения.

Живёт на свете человек,  
Но сколько ни смотри,  
Не разглядишь ты и вовек,  
Что у него внутри.  
И люди, побеждая рок,  
Пытались отгадать,  
Что с вами за один урок,  
Должны мы здесь узнать.  
Возьмём, к примеру, дом стоит  
Из тыщи кирпичей,  
И мир природы состоит  
Из маленьких частей.  
Вам кажется, мала она,  
Но в микроскоп взгляните,  
Ведь это целая страна  
Как в натуральном виде

Итак ребята о каких кирпичиках говорится в стихотворении из чего состоит мир живой природы, как вы думаете? (версии детей)

( о клетках)

Что мы с вами будем изучать на уроке ?(клетку)

Так какова же тема сегодняшнего урока? (версии детей) (строение клетки)

Тема урока :»Строение клетки»**(слайд 1**)

Учитель записывает тему на доске «Строение клетки», а дети пишут её в

рабочих листах**.**

Учитель:

Загляните на часок   
В нашу клетку-теремок,   
В цитоплазме там и тут   
Органоиды живут.   
Там такое происходит -   
Цитоплазма кругом ходит,   
Помогает то движенье   
В клетке чудным превращеньям.   
Их не видел Левенгук,   
Удивился б Роберт Гук. **(слайд 2)**

**2. Целеполагание и планирование**

Тема урока нам понятна, а теперь попробуем обозначить цель и задачи урока. *Обсуждение и формулировка цели и задач.*

**Цель:** изучить строение клетки, выявить роль органоидов клетки**.(слайд 3)**

**Задачи:**

-сформировать понятия об оболочке, цитоплазме, ядре, вакуолях;

 -продолжить формирование умения работать с микроскопом;

 -научиться готовить микропрепарат кожицы лука, находить основные части клетки на микропрепарате

-схематически изображать строение клетки.**(слайд 4)**

**Внимание проблема!** А для чего же мы изучаем клетку? Почему нам это важно при изучении биологии?

**3. Проверка знаний.**

Перед вами находятся рабочие листы в которых вы будете работать и индивидуальные чек-листы самооценивания по этапам урока Свою работу вы оцениваете по нескольким параметрам: проверка домашнего задания; изучение нового материала :работа в группе, работа в паре, индивидуальная работа.

По итогам своей работы вы оцениваете себя, выводя уровень ваших знаний полученных на уроке.

Итак с помощью каких приборов можно изучать клетки?

*( ответ детей:с помощью микроскопа)*

-Давайте с вами вспомним строение микроскопа

В своих рабочих-листах выполните

1задание:Укажите части микроскопа**(слайд5)**

**проверяем**

**Ключ к заданию 1.**1. Тубус, 2 - окуляр, 3 - штатив, 4 - объектив, 5 - зеркало, 6 - предметный столик. **(слайд 6)**

**Оценивают свою работу!(чек-лист)**

2задание:Укажите правила работы с микроскопом? *(*Вставьте в текст пропущенные слова.)

**проверяем**

**Ключ к заданию 2.**

1. К себе, 10-15 см. 2. Направьте свет. 3. Предметный столик. 4. Тубус, 10-12 мм. 5. Винтов, тубус**.(слайд 7)**

**Оцениваем свою работу!(** **чек-лист)**

**Фронтальная беседа**

1.Как можно узнать во сколько раз увеличивает световой микроскоп?

2.Почему микроскоп называется световым?

3.Какие ещё бывают микроскопы?

4.Какой метод изучения мы с вами будем использовать (метод наблюдения )

5.Что это за метод?

6.Какие ещё методы изучения биологии существуют? (эксперемент .моделирование. описание измерение)

**Оценивают свою работу!(чек-лист)**

**4.Активизация опорных знаний**

1.История открытия клетки

Учитель:**Их не видел Левенгук,   
Удивился б Роберт Гук».**

**-**Ребята кто такой Левенгук(Нидерландский натуралист конструктор?

-А что он сконструировал?(микроскоп)

Ребята ,а вот кто такой Роберт Гук мы сейчас и узнаем, а расскажет нам Малыхина Полина.  
Роберт Гук-это английский ученый .который впервые увидел клетку более 300 лет назад. Рассматривая тонкий срез коры пробкового дуба, он заметил большое число ячеек. “Взяв кусочек пробки, я отрезал от него острым ножом очень тонкую пластинку и стал разглядывать ее под микроскопом. Я ясно видел, что вся она состоит из очень многих маленьких ячеек…” писал Р. Гук в 1665 году. Эти ячейки получили название “клетки”. Позднее ученые установили, что тела растений, животных и человека состоят из клеток**.(слайд 8)**

Клетки различны по форме, размерам и той роли, которую они выполняют в организме. **(слайд 9)**

Ребята ,а кто вспомнит ,какая наука изучает клетки?(Клетку изучает наука -**цитология(**citos- клетка, logos- наука.)

И конечно ребята я не могу не отметить какой крупный **вклад** **в** развитие учения о **клетке** **внесли** отечественные цитологи: в 1874 году Иван Дорофеевич Чистяков описал фазы деления клетки, в 1882 году Илья Ильич Мечников открыл явление фагоцитоза у **клеток**.Но сэтим мы более подробно познакомимся в старших классах.(**слайд10)**

Представьте себе, что мы уменьшились в размерах в тысячи раз и нам удалось проникнуть во внутрь взрослого организма человека, скажите, что мы там увидим? (ответы учеников сводятся к тому, что внутри человеческого организма, как и любого другого, мы можем увидеть сердце, почки, легкие и т.д) А как все эти части организма можно назвать одним словом? (органы). Так вот, в клетках тоже есть свои органы, но они настолько малы, что их называют не органы, а органоидами.

А какие органоиды живут в клетках, вы сейчас изучите самостоятельно работая в группах и выступите перед своими товарищами.

Ребята! Где мы с вами будем искать информацию?(учебник и рабочий лист)

Учебник стр 41-43

**1-я группа – изучает строение и функции клеточная мембрана и оболочка клетке,**

**2-я группа – изучает строение и функции ядра,**

**3-я группа – изучает строение и функции цитоплазмы,**

**4-я группа – изучает строение и функции пластид.**

**5-я группа – изучает строение и функции вакуолей.**

Вы сейчас будете работать самостоятельно. У вас на столах расположена клетка с изображенными в ней органоидами .Ваша задача используя информацию которая находится у вас в рабочих листах, учебнике найти свой органойд на изображонной клетки,подписать его и дать ему характеристику заполнив таблицу. Каждая группа заполняет свою графу в таблице рабочего листа.Консультанты раздоют задания членам группы:

-первый ищет информацию в учебнике

-второй ищет информацию в рабочем листе

-третий заполняет таблицу

-четвертый докладчик.

Предлагает проверить правильность выполнения работы по заполнению таблицы. От каждой группы выступающий на магнитной доске прикрепляет свой органоид. Должны собрать модель клетки на магнитной доске

**Оценивают свою работу в группе(чек-лист)**

**НА ДОСКЕ МОДЕЛЬ КЛЕТКИ(или интероктивная сборка клетки)**

**Физкультминута(слайд 11)**

**Учитель:**

Что за чудо эта клетка!

Нам не стоит и гадать.

Просто надо эту клетку

В микроскопе увидать!**(слайд 12)**

**Учитель:**

**Иоганн Генрих Песталоцци**

один из крупнейших педагогов-гуманистов

конца XVIII — начала XIX века

***«…Мало пользы человек извлекает***

***из пустых слов, если к ним***

***не присоединяются всякий раз***

***практические навыки …*** ***»*** ***.( слайд 13)***

А вот теперь вы превращаетесь в маленьких исследователей. Сегодня на уроке мы рассмотрим под микроскопом препарат кожицы лука, который мы приготовим сами. Сначала мы ознакомимся со схемой приготовления микропрепарата ( план выполнения лабораторной работы-в учебнике.стр 46)

**Лабораторная работа “Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом”.**

Чтение инструкции по выполнению лабораторной работы в учебнике на стр.34. **(Слайд № 12**

**Учитель:**Вначале прослушаем стихотворение – инструкцию:

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.  
Зеленые пластиды  
Искать будешь напрасно**. (Слайд № 14)**

**Выполнение лабораторной работы.**

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука. (Объяснение учителя и демонстрация последовательности действий в приготовлении микропрепарата)

Техника безопасности.

Сравните ребята изображение ,которое вы получили с изображением на слайде. Поднимите руку у кого получилось добиться такого изображения.

Кто желает выйти к доске и прокомментировать ,то что вы увидели. (Мы увидели. что кожица лука состоит из клеток ,которые покрыты оболочкой .Внутри ядро, а содержимое клетки-это цитоплазма )

**Оценивают свою работу в паре(чек-лист)**

**Приглашаю наших актеров**

**2. Мини-спектакль «Портрет клетки».**

**I. Оболочка:** «Я – оболочка – клетки граница. Ее защищаю – врагу не пробиться! И форму клетки сохраняю И некоторые вещества пускаю. Пусть клетка дышит, питается прочно, А главной частью зовут меня точно!»

**II. Цитоплазма:** «Всю жизнь в движении провожу. Все сообщаю, все покажу. И медленно мое движение. Люблю ведь я веществ круженье. И вязкая, бесцветна. Для глаз я незаметная!»

**III. Ядро:** «Правитель мудрый, справедливый Хозяин в доме и слуга. Я регулирую движенье, Процессы роста, синтеза. Храню секреты информаций, Но передать ее готов Своим потомкам и тебе Не ради прихоти и славы, А ради жизни на Земле»

**IV. Вакуоль:** «Я – вакуоль, что значит пустота! Но собираю сок я в клетке. И по характеру сама я доброта- ведь много витаминов несу вам, детки. И если в клетке я одна – Значит, выросла она!»

**Вывод**: должны оценить и вынести свое решение, какая часть клетки самая важная и почему.

Дети: Все в клетке взаимосвязано. Она работает, как единое целое

**5.Систематизация и обобщение знаний**

*(индивидуальная работа)*

Какие утверждения верны?(Слайд 15)

Поставьте знак «+» или «-»

1. Клетка - основная единица строения всех живых организмов.
2. Оболочка защищает клетку.
3. Цитоплазма - твёрдая часть клетки.
4. В ядре хранится наследственная информация
5. Хлоропласты - зелёные пластиды.
6. Клетки одинаковы по форме и размерам.

**Ключ к заданию .**

1.+ 2.+ 3.- 4.+ 5.+ 6.-

**Оценивают свою работу в парах(чек-лист)**

ВОПРОС К КЛАССУ НА ПОСТАВЛЕННУЮ ПРБЛЕМУ!

А для чего же мы изучаем клетку? Почему нам это важно при изучении биологии?

Ответ обуч……

1.Клетка – основная часть организма.

В основе жизни, в основе всех живых организмов лежат клетки. Вот почему так важно узнать, как устроены клетки.

2.Клетка - это элементарная (наименьшая и простейшая) единица жизни.

3.В клетке хранится вся информация обо всех свойствах будущего или уже живущего организма.

Учитель: Ребята,как вы думаете достигли мы цели нашего урока?

(дети : да достигли,мы узнали из чего состоит клетка и и насколько важно её изучать)

Стихотворение «Клетки»

«Клетка - жизни всей основа!

Повторять мы будем снова!

Только есть одна беда:

Не удастся никогда

Нам увидеть клетку глазом.

А хотелось бы всё сразу

Рассмотреть и разобрать,

Клетку перерисовать!

Ведь из клетки состоят:

Морж, медведь, петух и кит.

Дуб, сосна, собака, кошка,

Да и гриб на тонкой ножке!

Многоклеточные мы:

И поэтому должны

Клетки мышц мы упражнять,

Клетки мозга развивать.

Обеспечат эти клетки

Нам хорошие отметки!»

**6.Рефлексия**

**Итак ребята,как вы оцениваете свою работу по следующему плану (слайд 16)**

1.Я работал активно/ пассивно.

2. Своей работой я доволен/ не доволен.

3. Урок для меня показался интересным/ скучным.

4. Материал урока мне был понятен/ не понятен;

5. Материал урока я усвоил / не усвоил.

**Самоанализ.**

Дети анализируют свою деятельность на уроке по своим чек-листам и

Показывают уровень своих знаний полученный на уроке.

**(слайд 17)**

**7.Подведение итогов урока**

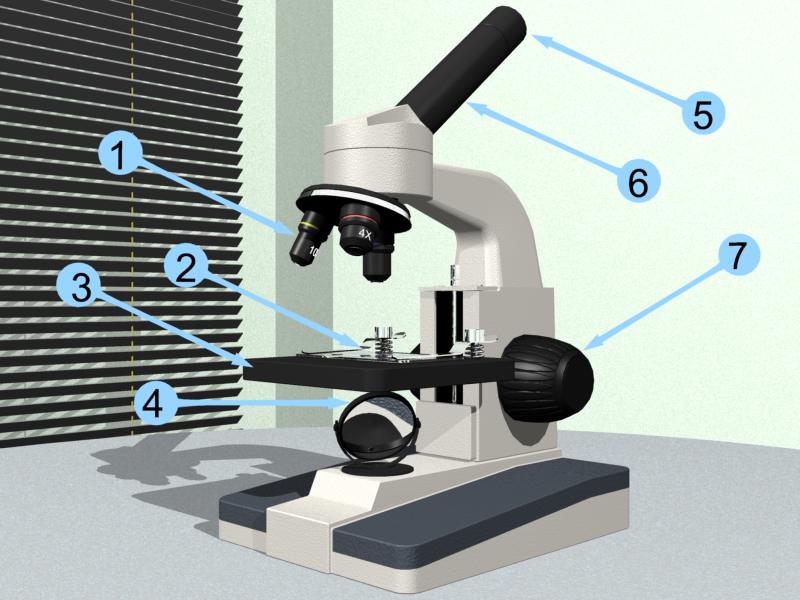
**8,Домашнее задание**

Комментирует Д/з:

§7 до стр 41-46, вопросы 1-3 Задание по формированию естественно-научной грамотности: Почему картофель применяемой для пищи хранят в темном помещении, а картофель предназначенный для посадки на свету?

**Рабочий лист. Тема урока: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 1.** Подпишите части микроскопа под цифрами.



Ответ: 1 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, 2 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 3 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 5 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 6 - \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7-\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 2**. Вставьте в текст пропущенные слова.

Правила работы с микроскопом

1. Микроскоп поставьте штативом…………на расстоянии………….см от края стола. В отверстие предметного столика при помощи зеркала…………. 2. Приготовленный препарат поместите на……….и закрепите предметное стекло зажимами. 3. Пользуясь винтом, плавно опустите…………так, чтобы нижний край объектива оказался на расстоянии………… мм от препарата. 4. В окуляр смотрите одним глазом, не закрывая и не зажмуривая другой. 5. Глядя в окуляр, при помощи……….медленно поднимайте…………., пока не появится чёткое изображение объекта исследования.

**Задание 3.** Прочитайте текст и заполните таблицу.

**Плазматическая Мембрана.** Я есть в каждой клетке. И в растительной и животной клетке я являюсь своего родом забором, который окружает клетку снаружи. С латинского языка «плазматическая мембрана» переводится как «кожица» или «пленка». Я выполняю в клетке очень важные функции. Но самая основная моя функция - защитная. Ведь у клетки, как и любого другого организма, есть свои враги. Поэтому я защищаю клетку от воздействия внешней среды. Например, чтобы в клетку не проникли вредные микроорганизмы, продукты обмена, и т.д. на поверхности моей мембраны можно увидеть различные выросты и складки. Благодаря им клетки прочно соединяются между собой. К тому же моя поверхность пронизана мельчайшими отверстиями, которые называются порами.

Через эти поры содержимое одной клетки соединяется с содержимым других клеток - соседок, перемещаются некоторые вещества. Через мембрану осуществляется обмен веществ, т.е. для того, чтобы питательные вещества, необходимые клетке, проникли внутрь. Они должны пройти через мембрану. К тому же и вредные продукты жизнедеятельности клетки, чтобы удалится из нее, должны пройти через мембрану. Клетка. У растений плазматическая мембрана на внешней стороне имеет плотную оболочку, которая состоит из целлюлозы (клетчатки). Эта оболочка выполняет защитную и опорную функцию. Она служит как бы каркасом у клетки, т.е. придает ей определенную форму и размеры. И не дает плазматической мембране разбухнуть.

**Ядро**. Я самый важнейший и самый крупный органоид клетки. Живу я в клетке обычно в самом центре. В состав мой входят одно или несколько ядрышек. По размерам они очень маленькие, но их роль в клетке очень велика. В ядре хранится вся наследственная информация о клетке и об организме в целом. Например, какого размера должен быть организм, какого цвета у него будут волосы и глаза, какого пола будет этот организм - женского или мужского, на кого будет похож будущий организм - на папу или на маму. В состав маленьких ядрышек входят хромосомы. Это белые нитевидные тела. Именно на них, как на магнитофонной ленте, записана вся информация об организме и клетке.

**Вакуоль.** Я тоже живу только в клетках растений. Я имею вид прозрачного пузырька. Этот пузырек заполнен липкой жидкостью, которая называется клеточный сок - запасные питательные вещества и продукты жизнедеятельности, не нужные клетки. Самая главная функция, которую я выполняю, - это переваривание пищевых частиц в клетке растений.

**Пластиды.** Пластиды - это особые органоиды, которые встречаются только в клетках растений. Мы бываем разного цвета. Бесцветные пластиды - ЛЕЙКОПЛАСТЫ, накапливают питательные вещества про запас. Например, в клубнях картофеля, в репе и т.д. Красно-желтые - ХРОМОПЛАСТЫ отвечают за окраску плодов и цветков растений. Зеленые пластиды называются ХЛОРОПЛАСТАМИ. В хлоропластах есть особый пигмент - хлорофилл. Именно он придает растениям зеленый цвет. Выполняет он в растениях и еще важную функцию. В отличие от животных растения не могут самостоятельно передвигаться и добывать себе готовую органическую пищу. Поэтому им самим себе необходимо готовить себе органические вещества. В этом им помогает хлорофилл. Этот процесс называется фотосинтезом, происходит на свету и только в зеленых растениях.

**Цитоплазма.** Я являюсь для клетки внутренней средой, т.е. я выполняю своего рода функцию моря. Состою я из вязкого полужидкого вещества, похожего на кисель. К тому же я пронизана многочисленными нитями. Они выполняют роль скелета клетки. Я служу местом обитания многим жителям нашей страны. В цитоплазме живут органоиды. Цитоплазма есть в растительной и в животной клетке. Находится она в постоянном движении, поэтому по цитоплазме перемещаются многие необходимые для клетки вещества, и направляются они именно в ту часть клетки, в которую нужно. К тому же цитоплазма связывает между собой органоиды. И в ней идут химические реакции. Так что я важна для клетки и попрошу запомнить мое имя.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название органоида** | **Строение** | **Функции** |
|  |  |  |
|  |  |  |

**Задание 4.** **Какие утверждения верны? Поставьте знак "+" или "-".**

1. Клетка - основная единица строения всех живых организмов.
2. Оболочка защищает клетку.
3. Цитоплазма - твёрдая часть клетки.
4. В ядре хранится наследственная информация
5. Хлоропласты - зелёные пластиды.
6. Клетки одинаковы по форме и размерам.

**Чек-лист самооценки обучающегося**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *Показатели* | *Высокий уровень* | *Средний уровень* | *Низкий уровень* | *итог* |
| **1.Выполнение домашнего задания** | | | | | |
| 1.1 | Строение микроскопа | - правильно даны ответы на 6 вопросов | - правильно даны ответы на 4-5 вопросов | - правильно даны ответы на 3 и менее вопросов |  |
| 1.2 | Правило работы с микроскопом | - нет ошибок | - допущено 1-2 ошибка | - допущено более 3 ошибок |  |
| 1.3 | Франтальная беседа | -отвечал на все вопросы | -частично принимал участие | -не отвечал совсем |  |
| **2.Изучение нового материала** | | | | | |
| 2.1 | **Работа в группах**  Прочитайте текст и заполните таблицу. | - принимал активное участие в работе группы, выступал от группы | - работал, но не выступал. | - был пассивным, ничего не делал |  |
| 2.2. | **Работа в парах**  Лабораторная работа “Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука под микроскопом”. | -правильно приготовлен микропрепарат;  - соблюдены правила работы с микроскопом  - сделан рисунок. указаны все части клетки.  Лаб. работа выполнена верно. | -правильно приготовлен микропрепарат  - не соблюдены правила работы с микроскопом;  - сделан рисунок. указаны не все части клетки.  Лаб. работа выполнена частично. | - не правильно приготовлен микропрепарат;  -не соблюдены правила работы с микроскопом  - не сделан рисунок.не указаны все части клетки.  Лаб. работа не выполнена |  |
| **3.Систематизация и обобщение знаний** | | | | | |
| . | **Форма работы-индивидуальная**  Какие утверждения верны? Поставьте знак "+" или "-". | - правильно даны ответы на 6 вопросов | - правильно даны ответы на 5 - 4 вопроса | - правильно даны ответы на 3 и менее вопроса |  |
| **Оцените свой уровень знаний полученных на уроке:** | | | | | |