**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение**

**«Элисенваарская средняя общеобразовательная школа»**

**(МКОУ «Элисенваарская СОШ»)**

186720 Республика Карелия, Лахденпохский р-н, п. Элисенваара, ул. Школьная, д.7,

тел/факс (814)50 33-651, [elis-ch-37@yandex.ru](mailto:elis-ch-37@yandex.ru)

**КАРТА ДИСТАНЦИОННОГО ЗАНЯТИЯ**

Дата: 13.10.2020 г.

Класс: 5

Предмет: биология

Учитель: Бусел Юлия Викторовна

Адрес обратной связи: почта [yuliyabusel@mail.ru](mailto:yuliyabusel@mail.ru), либо вк (фотографируем домашнюю работу и отправляем в личные сообщения)

**Тема урока**

**Химический состав клетки: органические и неорганические вещества (**записать**)**

Сегодня мы будем говорить о веществах, которые входят в состав растений. А какая наука изучает вещества и их превращения? *(химия)*

Все живые организмы состоят из *клеток*.

Цель урока**:**изучить химический состав растений.

**Актуализация нового материала.**

Все живое на Земле имеет клеточное строение. Клетки имеют сходное строение.

Но кроме сходства в строении, для всех клеток характерен и сходный химический состав. Химические элементы, из которых состоят организмы, входят и в состав объектов неживой природы. Таким образом, живая и неживая природа, взаимосвязаны.

Вещества, из которых состоят клетки, разнообразны. Из 109, имеющихся в природе химических элементов в составе клеток можно найти 80. Но большинство этих элементов встречается в виде химических веществ.

Что относиться к неорганическим веществам?

***Неорганические вещества –***это вода и минеральные соли.

*1.Вода.*  Вы наверняка слышали, что человек на 80% состоит из воды. В клетках растений также есть вода в среднем около 60%.

Роль воды в клетке:

- придаёт клетке упругость

- определяет форму

- участвует в обмене веществ

(запись в тетрадь)

В растениях содержится вода. Разрезая, например, апельсин или лимон, мы наблюдаем выделение сока. Это вытекает клеточный сок, который в основном состоит из воды. Мы сделали вывод: органы растения содержат воду.

*2.Минеральные соли* **-** составляют около 1% массы клетки, но их значение очень велико. Чаще всего в растительных клетках встречаются соединения азота, фосфора, натрия, калия и других элементов. Некоторые растения способны накапливать разные минеральные вещества:

Роль минеральных веществ в клетке:

- используются в синтезе органических веществ

- участвуют в обмене веществ

Растения содержат минеральные соли. После сжигания листьев остается зола. З**ола** представляет собой минеральный остаток, образующийся при сжигании различных органических веществ. Вывод: в состав растений входят минеральные вещества (соли).

Вода и минеральные соливходят и в состав неживой природы. О чём это может говорить? (между химическим составом живых организмов и неживой природой существует принципиальное единство)

***А какие вещества еще содержатся в клетках?***

***Органические вещества*** - вещества, состоящие из углерода, водорода, кислорода и азота. Эти вещества содержатся или производятся живыми организмами. К этим веществам относят белки, жиры, углеводы. Их насчитывается около 10 миллионов.

*1. Углеводы*

Роль углеводов в клетке:

- энергия для жизнедеятельности

- в составе оболочек придают прочность

- запас веществ в клетке (записать в тетрадь)

В растениях содержатся углеводы. Крахмал и сахар – это углеводы.

В каких органах растений мы чаще всего обнаружим крахмал? (*Например, в картофеле*)

Можно провести дома опыт. Под действием йода крахмал становится синего цвета. Возьмите и капните каплю йода на разрезанный пополам картофель и вы убедитесь, что в нем действительно содержится крахмал.

Как вы думаете, из чего получают сахар?*(правильно, из сахарного тростника или свеклы)*

А что такое тростник и свекла?*(Растения)*

Какой вывод мы можем сделать, опираясь на эти знания? (*Правильно, в клетках растений содержится сахар)*

Кроме крахмала и сахара в состав клеток растений входит целлюлоза или клетчатка.

Где в клетке мы ее обнаружим? *(клеточная оболочка)*

Как вы думаете, а какую роль это вещество играет? (*Придает прочность и упругость различным частям растений)*

1. *Белки*

Роль белка в клетках:

- Входят в состав клеточных структур

- Регулируют процессы жизнедеятельности в клетке

- Запасаются в клетках (записать)

Я исследовала тесто из пшеничной муки. После проведенного эксперимента выяснил, что в семенах пшеницы содержится белок-клейковина. Наш вывод: в растениях есть белки.

/продемонстрируем это на примере /

Белки, это очень важные вещества в клетках. Они содержится в клетках пшеницы, ржи и других злаков. Благодаря этому белку человек может из муки получать тесто и печь хлеб и пироги.

*3 Жиры*

Роль жира в клетках:

- При расщеплении жиров освобождается энергия (записать в тетрадь)

Попробуйте раздавить семена подсолнечника, на листе остались жирные пятна. Вывод: в семенахрастений есть жиры.

Человек с давних пор использует растения, в которых содержится в большом количестве жир. Эти растения называют масличными.

Какие масличные растения вам известны?

*4. Нуклеиновые кислоты* Главная их роль – это хранение и передача наследственной информации **Домашнее задание**: Вставьте пропущенные слова.

* В состав клетки входят … и … вещества.
* К органическим веществам клетки относятся …, …, … и … .
* Неорганические вещества клетки – это … и … .
* Если раздавить семена растений выделяются....... .