

Аттестационная работа

Слушателя курсов повышения квалификации по программе:
«Проектная и исследовательская деятельность как способ формирования метапредметных результатов обучения в условиях реализации ФГОС»

Ивченко Елены Ивановны

**МБОУ «СОШ №11»
Еманжелинский муниципальный район
Челябинская область.**

На тему:

Сахар.

Изучаем и исследуем .

Выполнили:
Группа учащихся 4а класса.
Руководитель:
Ивченко Елена Ивановна.

▣ Изучить свойства обыкновенного сахара



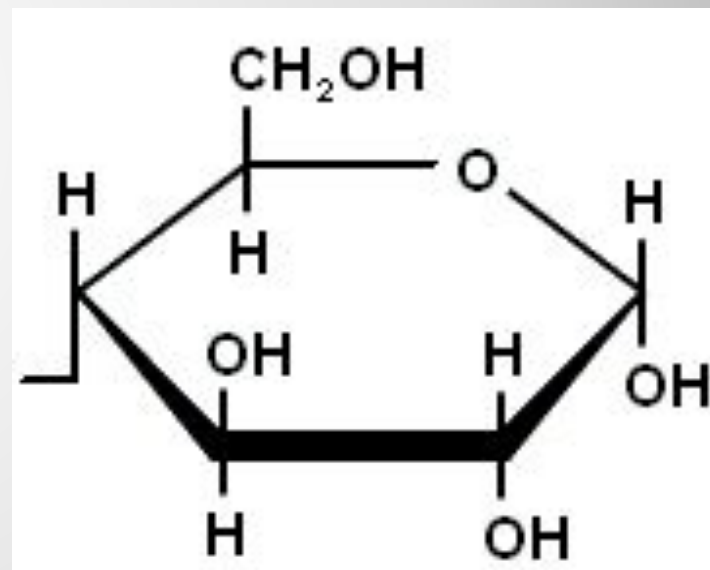
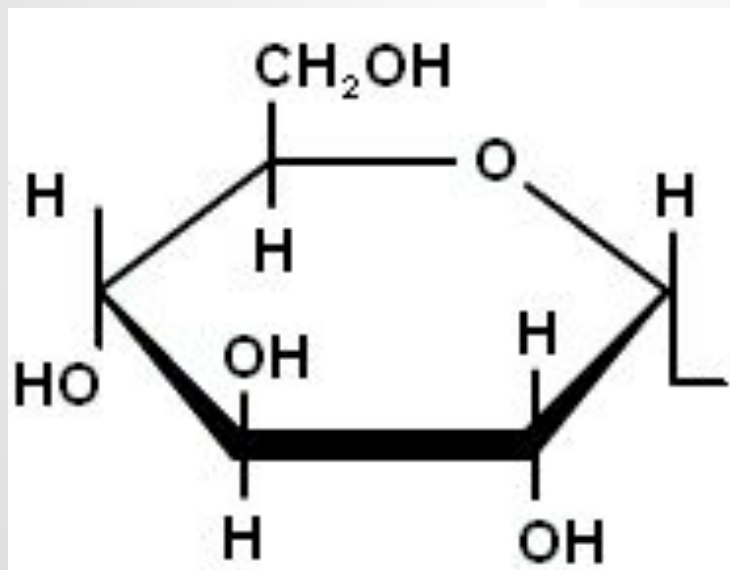
Задачи:

- Изучить литературу по теме
- Изучить состав и свойства сахара
- Провести практические исследования
- Обработать полученные данные и сделать выводы



Гипотеза:

**Сахар - удивительное вещество
Он может быть как полезным, так и вредным для человека**



Химическая формула сахара

Немного истории

- Родина сахара – Индия.
- Сахар получил свое название по имени одной древней Индийской провинции – Sarkara (Саркара)





Производство сахара в древней Индии

Родина сахара – Индия .В Европе сахар был известен еще римлянам. Коричневые сахарные крупы приготавливали из сока сахарного тростника и ввозили в Европу из Индии.

История сахара в России начинается примерно с XI—XII веков. Когда сахар впервые завезли, пробовать его могли только князь и его приближённые. Первая в России «сахарная палата» была открыта Петром I в начале XVIII века, и сырьё для сахара ввозилось из-за границы. В 1809 году стало налаживаться производство сахара из отечественного сырья — сахарной свёклы.

- Баночки с широким горлом (Выращивание кристаллов в домашних условиях)
- Деревянные шпажки Оборудование и ингредиенты.
- Прищепки
- Пищевой краситель разных цветов
- Сахар
- Вода



К эксперименту все готово

Таблица скорости роста кристаллов:

День опыта	1	2	3	4	5	6	7
Диаметр палочки с кристаллами, мм	4,5 (нет кристаллов)	5,5	6,3	7,6	8,2	9,6	11,2

Результат эксперимента







Хорошо видны кристаллы сахара

плотности водного раствора сахара разной концентрации)

Оборудование и ингредиенты.

- **Пять чистых прозрачных стаканов**
- **Столовая ложка**
- **Шприц без иглы**
- **Пищевой краситель разных цветов**
- **Сахар**
- **Вода**



Готовим растворы разных цветов



Осторожно соединяем растворы в одном стакане

Результат эксперимента



Мои наблюдения о пользе сахара

При употреблении суточной нормы в 50-60 грамм (10 чайных ложек)

Сахар является одним из главных источников углеводов для человеческого организма.

- Этот продукт увеличивает выброс в мозге серотонина – «гормона хорошего настроения».
- Предотвращает тромбозы, у сладкоежек редко бывают артриты, активизирует кровообращение в головном и спинном мозге.
- Легко усваивается организмом, служит источником энергии, восстанавливает силы, повышает работоспособность, укрепляет нервную систему человека.
- Налаживает работу печени и селезёнки.

Выводы:

- Сахар вкусен и интересен. Сахар имеет кристаллическую структуру, способен изменить плотность воды.

Польза сахара:

- Главный источник энергии для головного мозга
- Участвует в защитных функциях организма
- Предотвращает ряд болезней

Помни о норме потребления!

Вред сахара:

- Излишнее употребление сахара может привести к ряду заболеваний :ожирение, кариес, сахарному диабету и др.