**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**РЕСПУБЛИКИ МОРДОВИЯ**

**НАЧАЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЙ ЛИЦЕЙ № 19»**

**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА**

**УРОКА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ОБУЧЕНИЯ ПО ТЕМЕ: «КАТИОНЫ I-V АНАЛИТИЧЕСКИХ ГРУПП»**

Подготовил: мастер производственного обучения

Потапкина Ольга Леонидовна

САРАНСК 2013 г.

**Ход занятия**

**I. Организационный этап**

**Вступительное слово преподавателя**

– Сообщение темы, целей учебного занятия.

– Мотивация.

Мы уравнения реакций научились писать
Катионы в кислотах и щелочах распознавать.
Формулы, формулы нет им числа,
Химия вас просто сводит с ума
Химия моя – ты наука века,
Обеспечила нитратами человека.
Овощи ли ем, фруктами питаюсь,
Но всегда, везде химию вспоминаю.

**II. Этап: Актуализация субъективного опыта учащихся**

– А теперь вспомним все то, что нами было изучено на предыдущих уроках. *(Проводится фронтальный опрос по теме).*

* Что изучает “Аналитическая химия”?
* Что включает в себя понятие “Качественный анализ”7
* Что такое “катионы” и “анионы”?
* Какой метод классификации катионов мы выбрали за основу?
* Сколько групп катионов включает в себя эта классификация?
* Какие катионы входят в состав 1 группы катионов?
* Чем эта группа отличается от других?
* Какие катионы входят во 2 группу?
* Чем отличается 3 группа от 1 группы и от 2 группы?
* Что такое групповой реагент?
* Какие групповые реагенты в 4,5 группах?
* На какие подгруппы делится 4 группа?
* Назовите, какие катионы входят в эту группу?
* Назовите окрашенные катионы? В какие группы они входят?
* Какие катионы наиболее часто встречаются в пищевых продуктах?
* Какие самые распространенные продукты по содержанию катионов?

Во время фронтального опроса учащиеся выполняют индивидуальные задания:

1. У доски работают учащиеся по карточкам – решают задачи.

**Задача № 1**

Определите массу выпавшего осадка при реакции 5 г сульфата железа (3) с гексацианоферратом калия?

**Задача № 2**

При реакции раствора нитрата меди с 12 г раствора щелочи натрия образовался осадок массой 0.45г. Вычислите, сколько это составило от теоретически возможного.

**Задача № 3**

При реакции раствора хлорида никеля со щелочью калия выпал осадок, массой 15 г. Сколько для этого потребовалось раствора хлорида никеля?

2. В это время на местах учащиеся выполняли задание по карточкам.

**Задача № 1.**

Имеем раствор сильной кислоты с (Н) = 5 \* 10 моль/л. Чему равен рН раствора?

**Задача № 2.**

Вычислить (Н) и рН 0,1М раствора СН СООН, при К = 1,74 \* 10.

**Задача № 3.**

Чему равна концентрация гидроксидных ионов в растворе, если рН раствора равен 8?

Учащиеся сдают выполненные задания. Проверяется решение задач учащихся у доски.

**III. Этап обобщения и систематизации знаний и способов действий**

**Творческая работа учащихся.**

Группа разделена на подгруппы, каждая из которых познакомит нас с используемыми продуктами и их ролью в питании человека.

Каждой группой оформлен стол с представленными видами определенной продукции.

Хлебный стол.
Молочный стол
Овощной стол.
Фруктовый стол.

Учащиеся делают сообщения с презентацией, предварительно представив свой стол (исполняются частушки, стихотворения)

– Вводный инструктаж к практической работе.

**Практическая работа учащихся.**

– Мало знать теорию, надо уметь применять ее на практике.

1. За лабораторным столом четверо учащихся работают по карточкам с заданием “Обнаружить катионы с помощью выбранных учащимися веществ из предложенных”. Обнаруживаются самые распространенные катионы пищевых продуктов.
2. В это время у доски четверо учащихся работают по карточкам, в которых предложено написать уравнения реакций с помощью коих можно определить катионы в веществах используемых учащимися за лабораторным столом.

Задания проверяются последовательно, после защиты каждого из предложенных столов.

**IV. Этап контроля и самоконтроля:**

Вся группа выполняет графический диктант:

1. Катионы натрия обнаруживаются с помощью гидротартрата натрия?
2. Катионы калия окрашивают бесцветное пламя горелки в фиолетовый цвет?
3. Катионы аммония определяют по изменению цвета лакмусовой бумажки, при выделении аммиака?
4. Катионы кальция можно определить с помощью оксалата аммония?
5. Катионы меди определяются с помощью гексацианоферрата калия (4)?
6. Катионы свинца определяют с помощью дихроматов?
7. Катионы свинца определяют с помощью хроматов?

**V. Этап коррекции по результатам выполнения графического диктанта.**

**VI. Этап подведения итогов учебного занятия.**

*Учащиеся читают стихотворение.*

Спасибо, химия, за то,
Что в жизни нас ты не оставишь,
А что накормишь и оденешь,
Не сомневается никто.

Ведь каждый день, жуя обед.
Мы вряд ли думаем о том,
Что все, что мы едим и пьем, –
Хитросплетение веществ.

Хоть иногда беду приносишь,
Все ж от тебя немало пользы.
И сотни раз тебя возносят
Поклонники в стихах и прозе.

Спасибо, химия, за то,
Что ты – реальнейшее чудо,
Что ты - наука, не причуда.
Там жизни нет, где ты ничто!
Спасибо, химия, за все!

**VII. Этап рефлексии**

*Используется методика “ Незаконченного предложения” .*

* “Сегодня на уроке мне удалось …….”
* “Я задумался о том, что …………….”
* “Самым интересным на уроке было ……”