**Исследовательская деятельность учащихся на уроках химии в 10 классе.**

**Тема урока: Свойства спиртов.**

 Основополагающая задача обучения в общеобразовательной школе – развитие творческого мышления учащихся, их умственных способностей. Для этого необходимо использовать активные методы обучения, рассматривать предметы и явления в их взаимосвязи, движении и развитии.

 Среди новых методов обучения все большое значение приобретает использование технологии личностно – ориентированного обучения. Она позволяет активизировать процесс усвоения новых знаний, формировать и развивать необходимые умения.

Учащиеся должны приготовить сообщения по темам:

-Физиологическое действие алкоголя на организм человека;

-Алкоголь и здоровье подростка;

-Алкоголь и преступность в нашем селе;

-Хроника происшествий: жертвы употребления поддельных спиртных напитков, метанола, денатурата, технических жидкостей.

 Класс делится на 4 команды.

Ход урока.

Организационный момент – 1 мин.

 Учитель объясняет критерии оценок, каждый правильно выполненный тест оценивается в 5 баллов. В конце урока учащиеся могут получить наивысший балл - 25.

I тур - Номенклатура спиртов.

Учащиеся выбирают уровень сложности, в соответствии с этим учитель раздает тесты. На выполнение заданий отводится не более 5-7 минут.

II тур - Физические свойства и получение.

10 минут, проводится по аналогии I тура.

III тур – Химические свойства.

10 минут, проводится по аналогии I тура.

IV тур – Применение.

 Выступление учащихся с сообщениями. Просмотр электронного учебника по этой теме.

V тур – Практическая работа.

Инструкция для проведения опытов:

1.Как при помощи химических реакций различить бутанол -1 и бутанол- 2?

2. При помощи, какой реакции можно различить этиловый спирт и глицерин?

3. В разных пробирках находятся метиловый, этиловый и трет- бутиловый спирты. Как различить их с помощью одного химического реагента?

4.Опыт « Несгораемый платок».

 Смочите в воде носовой платок, затем слегка отожмите его и хорошенько пропитайте спиртом. Возьмите платок за один из углов тигельными щипцами и, держа их в вытянутой руке, поднесите к ткани длинную горящую лучинку. Спирт сразу вспыхнет – создается впечатление, что горит платок. Но горение прекращается, а платок остается невредимым. Приведите объяснение.

5. Опыт « Отношение спиртов к индикаторам».

 В три пробирки налейте по 2 мл воды и в каждую добавьте по 0,5 мл спирта: этанола, глицерина, этиленгликоля. Пробирки хорошо встряхните. На синюю и красную лакмусовые бумажки нанесите по капле каждого из полученных растворов. В пробирки с растворами добавьте по 1 капле раствора фенолфталеина. Отметьте наблюдения. Приведите объяснения.

6.Опыт «Окисление этилового спирта хромовой смесью».

 В сухую пробирку поместите 2 капли этилового спирта, добавьте 1 каплю раствора серной кислоты и 2 капли раствора дихромата калия.

(Осторожно! Смесь сильно разогревается). Нагрейте полученный раствор. Отметьте наблюдения. Приведите объяснения. Напишите уравнение реакции.

7. Опыт «Окисление этилового спирта оксидом меди (II).

 Поместите в сухую пробирку 2 капли этилового спирта. Нагрейте спираль из медной проволоки и опустите ее в пробирку с этиловым спиртом. Отметьте наблюдения. Приведите объяснение. Напишите уравнение реакции.

8. Опыт «Огоньки в жидкости».

 Закрепите сухую пробирку в штативе. Пипеткой аккуратно, не смачивая стенок, внесите в нее по 1 мл серной кислоты (конц.) и этилового спирта так, чтобы получилось два слоя. После этого насыпьте туда 0,3 г перманганата калия. Отметьте наблюдения. Приведите объяснения. Напишите уравнение реакции.

9. Получение глицерата меди.

 В пробирку налейте около 1 мл 10 %-го раствора сульфата меди (II) и добавьте немного 10%-го раствора гидроксида натрия до образования голубого осадка гидроксида меди (II).

 К полученному осадку добавьте по каплям глицерин. Взболтайте смесь. Отметьте превращение голубого осадка в раствор темно-синего цвета.

1.Какая реакция лежит в основе получения гидроксида меди (II)? Напишите уравнение этой реакции.

2. Почему при добавлении глицерина к осадку гидроксида меди (II) осадок растворяется? С чем связано интенсивное окрашивание раствора? Напишите уравнение взаимодействия глицерина с гидроксидом меди (II).

 3. Будут ли этиловый и изоамиловый спирты реагировать с гидроксидом меди (II)?

 Подведение итогов урок. В ходе урока мы обобщили и закрепили знания, полученные о строении спиртов, химических свойств, обусловленных строением спиртов, лабораторным способом доказали эти свойства.

 Сейчас прозвенит долгожданный звонок.

 Увы, но к концу подошел наш урок.

 Прошу, уберите рабочее место.

 Давайте без слов и, пожалуй, без жестов.

 Поставьте на место свои реактивы,

 Пробирки же все уберите в штативы.

 Сгоревшие спички и мусор – в ведро.

 И чтоб кабинет после вас – на все 100.

 А я благодарность вам всем объявляю,

 Проверив работы, в журнал выставляю

 Отметки все ваши, надеясь привычно,

 Что будут они «хорошо» и «отлично».

 Большое спасибо я вам говорю.

 Мы цели достигли. Благодарю!