

Организация работы кабинета НаукоЛаб в лицее №93 г. Тюмени



20.08.2019г.

В лицее №93 кабинет НаукоЛаб используется для проведения занятий по таким предметам как физика, химия, биология, информатика

Урочная деятельность:

1) проведение практических работ

Внеурочная деятельность:

1) Организована проектная и исследовательская деятельности учащихся

2) Проведено

открытое

мероприятие для родителей и учащихся лицея

3) Проведено

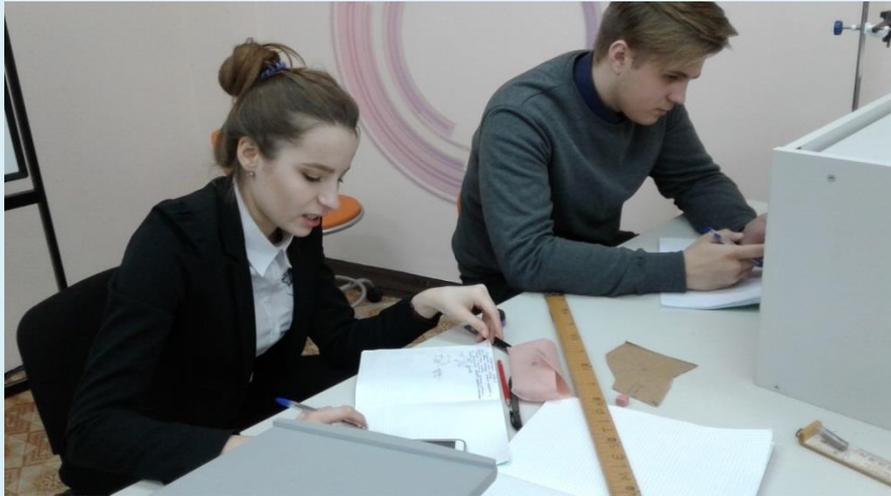
открытое

мероприятие для учащихся и педагогов других школ

Урочная деятельность

В кабинете НаукоЛаб возможно проведение практических работ с учащимися 10-х и 11-х профильных классов (физико-математический, химико-биологический) потому что расписание включает в себя занятия по группам (16 человек).

Некоторые темы разработанных и проведенных лабораторных работ по физике:



- Изучение движения тела по окружности
- Изучение движения тела, брошенного горизонтально

- Определение ускорения свободного падения
- Изучение закона сохранения энергии
- Определение массы линейки (изучение правила моментов)



Некоторые темы разработанных и проведенных лабораторных работ по физике:



- Изучение химического действия тока.
Электролиз
- Наблюдение интерференции, дифракции, дисперсии
- Определение центра тяжести твердого тела
- Определение показателя преломления стекла
- Проверка закона Гей-Люссака

Некоторые темы разработанных и проведенных лабораторных работ по ХИМИИ:



- Решение экспериментальных задач по органической химии.
- Скорость химической реакции. Химическое равновесие.
- Решение экспериментальных задач по теме «Гидролиз».

Некоторые темы разработанных и проведенных лабораторных работ по

ХИМИИ:

- Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ.
- Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы главных подгрупп».
- Решение экспериментальных задач по теме: «Металлы побочных подгрупп».



Внеурочная деятельность

- 2) Организуется проектная и исследовательская деятельность учащихся
- 3) Проводили открытое мероприятие для родителей и учащихся лица
- 4) Проводили открытое мероприятие учащихся и педагогов других школ



Выполнена проектная работа по физике:

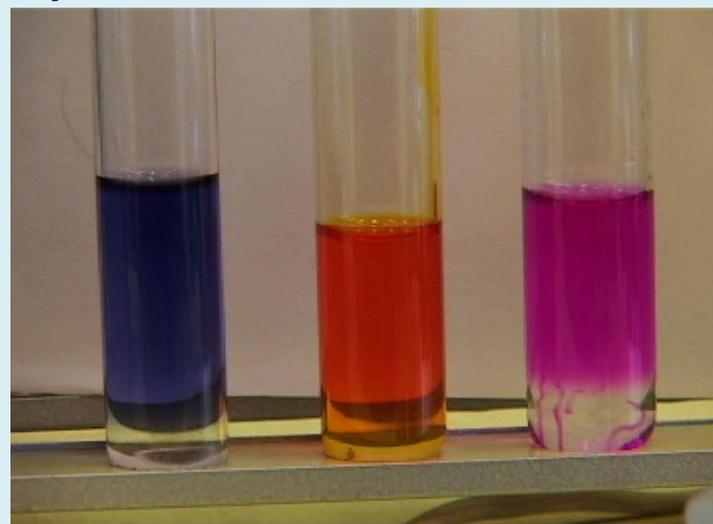
- «Определение влажности воздуха в различных помещениях школы»



Внеклассное мероприятие по химии для учащихся 7-х классов.

- **Цель:** способствовать формированию познавательного интереса к предмету; помочь учащимся развивать и проявлять свои потенциальные способности.

- **Задачи :**
- **обучающие:**
- -Дать понятие учащимся о веществах и их свойствах, которые можно использовать для проведения занимательных опытов;
- -Дать понятие о технике безопасности при обращении с веществами и при проведении опытов ;
- -Дать понятие о существовании щелочной, кислотной и нейтральной средах растворов веществ с целью подготовки к практической работе и применению этих знаний в домашних условиях;



Содержание занятия:

1. Организационный этап
2. Этап проведения демонстрационных занимательных опытов и подведение итогов.
3. Этап проведения практической работы и подведение итогов.

Этап проведения демонстрационных
занимательных опытов и подведение
ИТОГОВ.

Опыт 1. «Аленький цветочек»

- Материалы и оборудование: приготовленный из фильтровальной бумаги цветок на медной тонкой проволоке, стеклянная банка на 2л с крышкой.
- Реактивы: нашатырный спирт, раствор фенолфталеина,
- Ход работы: В банку налить 10 мл нашатырного спирта. Бумажный цветок нужно пропитать раствором фенолфталеина, внести его в банку и закрыть крышкой. Через некоторое время цветок станет розово-малиновым: индикатор фенолфталеин в щелочной среде окрашивается в малиновый цвет. Нашатырный спирт испаряет аммиак – это слабое основание, который растворяясь во влаге на лепестках искусственного цветка, окрашивает индикатор.

Опыт 3. Обугливание сахарной пудры.

- Материалы и оборудование: химический стакан, тарелка, стеклянная палочка.
- Реактивы: 30г сахарной пудры; 26 мл концентрированной серной кислоты
- Ход работы: сахарную пудру насыпают в стакан, поставленный на тарелку, затем приливают 26 мл концентрированной серной кислоты и все непрерывно перемешивают стеклянной палочкой. Через 2,5 – 2 минуты смесь потемнеет, вспенится и в виде рыхлой массы поднимется вдоль стеклянной палочки, которую держат рукой в центре стакана.



Опыт 9. «Таинственная надпись».

- Материалы и оборудование: лист белой бумаги, стеклянная палочка.
- Реактивы: раствор щелочи, раствор фенолфталеина в емкости в разбрызгивателем.
- Ход работы: На листе белой бумаги нарисовать палочкой, смоченной в растворе щелочи любой рисунок. Побрызгать на лист бесцветный раствор фенолфталеина, рисунок проявляется малиновым цветом.

Опыт 7. «Вулкан».

- Материалы и оборудование: металлический лист, стеклянная палочка, спиртовка, спички, фарфоровая чашка, ступка.
- Реактивы: 50г дихромат аммония, 1-2 мл этилового спирта.



- Ход работы: хорошо растертый порошок дихромата аммония высыпать на металлический лист в виде горки. Палочкой сделать углубление и влить в него 1-2 мл этилового спирта. Нагреть стеклянную палочку и притронуться к спирту. Дальше реакция идет самопроизвольно и бурно, вылетают искры и вещество зеленого цвета – оксид хрома (III), и выделяются газы азот и водяные пары.

Этап проведения практической работы
и подведение итогов.

Цель 1: Определить, как изменяется окраска индикатора фенолфталеина и природного индикаторов из краснокочанной капусты в кислотной и щелочной среде.

Задание 1: Капните в две ячейки на планшетке 3-4 капли вещества с названием **кислота**, капните в 1 ячейку 1-2 капли индикатора фенолфталеина, во 2-ю ячейку индикатора из краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 1.

- **Задание 2:** Капните в две ячейки на планшете 3-4 капли вещества с названием **щелочь**, капните в 1 ячейку 1-2 капли индикатора фенолфталеина, во 2-ю ячейку индикатора из краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 1.

- **Задание 2:** Капните в две ячейки на планшете 3-4 капли вещества с названием **щелочь**, капните в 1 ячейку 1-2 капли индикатора фенолфталеина, во 2-ю ячейку индикатора из краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 1.

Таблица результатов 1 :

<i>индикатор</i>	<i>Нейтральная среда</i>	<i>Кислотная среда</i>	<i>Щелочная среда</i>
<i>фенолфталеин</i>	бесцветный	бесцветный	малиновый
<i>краснокочанная капуста</i>	темно- фиолетовый		



- **Цель 2:** Определить, какая среда присутствует в растворе пищевой соды и лимонной кислоты действуя природным индикатором из краснокочанной капусты в кислотной и щелочной среде.

- **Задание 1:** Капните в одну ячейку на планшетке 3-4 капли **раствора пищевой соды**, испытайте ее раствором индикатора краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 2.

- **Задание 2:** Капните в другую ячейку на планшетке 3-4 капли **раствора лимонной кислоты**, испытайте ее раствором индикатора краснокочанной капусты. Запишите результат изменения окраски в таблицу 2.

Таблица результатов 2 :

Раствор исследуемого вещества	<i>Нейтральная среда</i>	<i>индикатор-раствор из краснокочанной капусты</i>	<i>Вывод о среде раствора (кислотная или щелочная)</i>
<i>раствор питьевой соды</i>	темно-фиолетовый		
<i>раствор лимонной кислоты</i>	темно-фиолетовый		

Приготовление индикатора из краснокочанной капусты

- Нам потребуются:
- Половина небольшого кочана красной капусты
- Кастрюля
- Вода
- Воронка
- Спирт
- Небольшая ёмкость
- Измельчить краснокочанную капусту, положить в кастрюлю, залить её водой так, чтобы чуть покрыть капусту и кипятить в течение 20 минут. Жидкость станет тёмно-фиолетовой. Полученный отвар охладить и профильтровать. С целью предохранения от порчи, в полученный фильтрат добавить спирт



Отличие кабинета НаукоЛаб от обычного кабинета химии:

1. Более современные оформление и обстановка настраивает детей на серьезную работу, им нравится заниматься, они ждут эти занятия.
2. На каждом столе ставится набор химических реактивов, оборудование, нетбук.
3. Емкостей для химических реактив недостаточно, их и химические реактивы закупает школа.
4. Кабинета НаукоЛаб должен быть оснащен вытяжкой и раковиной с водой или располагаться рядом с кабинетом химии.