

Навыки экологического эксперимента - залог успешного экологического образования и воспитания школьника



ПРИМЕНЕНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ
НПО ЗАО «КРИСМАС+»
В УРОЧНОЙ И ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ
ШКОЛЫ
С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ХИМИИ



Киселёва В. Л. – методист, учитель химии,
педагог высшей квалификационной категории,
кандидат технических наук



Исторические вехи образовательного учреждения



Училище
взаимного
обучения

Институ
т святой
Елены

Челюстно-
лицевой
госпиталь

Углубленно
е изучение
химии 10-11

Углубленное
изучение
химии 8-9-10-11

ОУ -
победитель
проекта
«Образование»

ФИП
«Школьная
лига
РОСНАНО»

1821

1910

1941

1964

1988

2012

2015

В химических лабораториях школы



ПОЛУЧЕНИЯ НАВЫКОВ
ХИМИЧЕСКОГО
ЭКСПЕРИМЕНТА

Технологические
операции

Метрические операции

Титриметрический
метод

Метод шкалы стандартов



Внеурочная
деятельность
начальная
школа



Программа «Азы науки»

Получение начальных навыков экологического эксперимента

Знакомство со
шкалами

Метод
сравнения

Знакомство с
органолептическими
методами на примере
цветности





Внеурочная деятельность

5-7 классы



Программа «Химия вокруг нас»

На объектах окружающей среды



**Однодневная
экологическая
экспедиция на
Особо охраняемую
Природную
территорию
Щучье озеро**



ООПТ
«Комаровский
берег»



Применение тест-систем «Крисмас+»

Школа располагает полным набором оборудования



Наиболее часто используемые с 3 по 11 класс

- «Аммоний»
- «Железо»
- «Кислотность почвы»
- «Карбонаты»
- «Щелочность»
- «Нитрат-тест»
- «Свежесть молока» тест-система
- «Сода в молоке» тест-система
- «Средства санитарно пищевого контроля и контроля водных вытяжек»
- «рН» и «ОЖ-1»



Предпрофи
льная
подготовка

Учебный
предмет
технология

8 класс

При изучении тем кислоты и
основания курса химии проведение
практической работы
«Определение кислотности воды»

Определение рН

Применение
цветной шкалы

**Программа «Техника
химического и экологического
эксперимента»**



Общественно - полезная практика

Проведение
гидрологической
станции на
празднике реки
Ждановка в
рамках
Международного
Фестиваля малых
рек.





Предпрофи
льная
подготовка
Элективный
курс

9 класс



**Программа
«Основы прикладной химии»**

При изучении тем курса химии

«Электролитическая диссоциация»

«Соединения азота»

«Соединения серы»

«Галогены»

Определение
катионов
Аммоний
Кальций и магний
(жесткость)

Металлы II группы
главной подгруппы

Определение анионов
сульфаты, хлориды,
гидрокарбонаты



Профессиональная
подготовка

Учебный
предмет
технология

10 класс

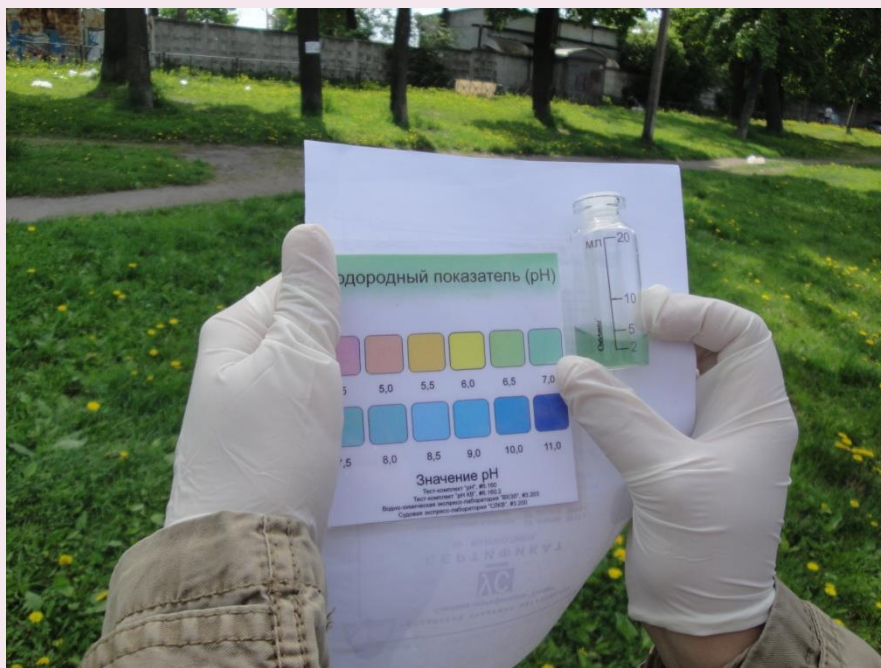


Курс
«Химические методы анализа»

10 класс



- Работы лабораторного практикума



- Летняя практика







Профессиональная
подготовка

Учебный
предмет
технология

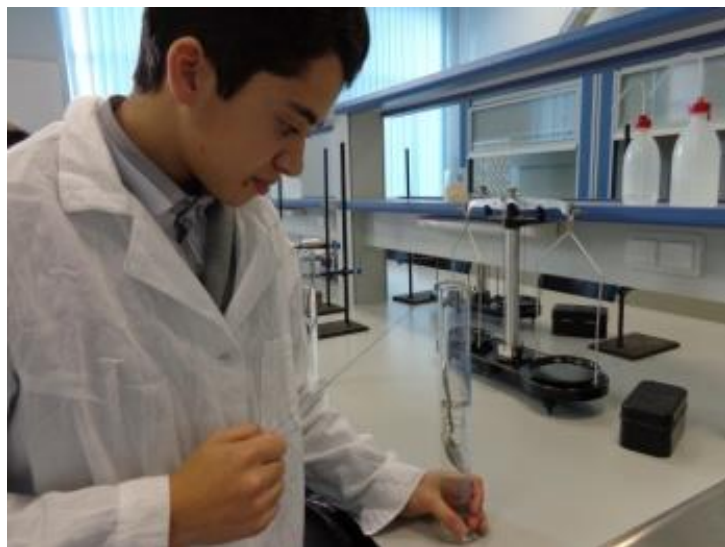
11 класс



Курс
«Физико-химические методы
анализа»

Использование экспресс - оборудования при изучении физико-химических методов анализа

Определение сульфатов
в водных объектах
методом
кондуктометрического
титрования в
лаборатории



Определение общей
минерализации водных
объектов
кондуктометрическим
методом на природе.



11 класс



- Подготовка индивидуальной исследовательской работы для сдачи квалификационного экзамена на сертификат



A scenic view of a river flowing through a lush green forest. The water is clear and blue, reflecting the surrounding trees. A path leads towards the water, and the overall atmosphere is peaceful and natural.

**Благодарим за
внимание и
сотрудничество!**