



Школа №252

Санкт-Петербург



Проектные и компьютерные технологии обучения, экологическое воспитание

Пути формирования экологических знаний учащихся в урочной и внеурочной деятельности по химии



Михеева Оксана Сергеевна,
учитель химии ГБОУ СОШ № 252,
методист ИМЦ Красносельского района
Санкт-Петербурга

Законодательная база

Общие требования к содержанию образования

- формирование человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество и нацеленного на совершенствование этого общества

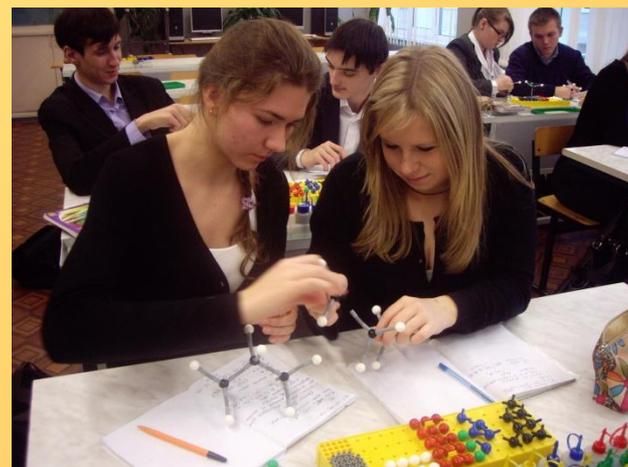
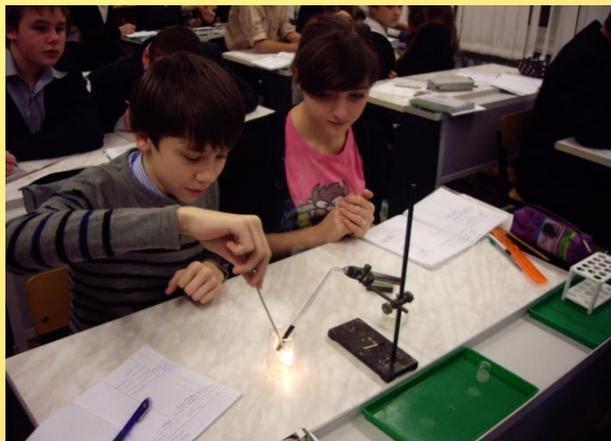
Закон об образовании Ст.14

Результат освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования

- сформированность основ экологического мышления, осознание влияния общественной нравственности и социально-экономических процессов на состояние природной среды; приобретение опыта природоохранной деятельности

ХИМИЯ

В системе естественнонаучного образования **ХИМИЯ** как учебный предмет занимает важное место в познании законов природы, в материальной жизни общества, в решении глобальных проблем человечества, в формировании научной картины мира, а также в **воспитании экологической культуры людей**



Пути формирования экологических знаний

Из опыта работы

- уроки химии
- элективные курсы
- летние экологические экспедиции
- учреждения дополнительного образования
- музеи естественнонаучной направленности
- специализированные предприятия
- экологические акции
- исследовательская деятельность индивидуального характера

Формирование экологических знаний на уроках химии

Урок 8 кл.
Воздух.
Состав воздуха

Загрязнители
воздуха



Урок 9 кл.
Оксиды углерода

Действие угарного
газа



Урок 10 кл.
Природные
источники
углеводородов

Загрязнение
нефтью и
нефтепродуктами



Особенности формирования экологических знаний на уроках



- Формирование экологических знаний, экологического мышления
- Воспитание экологической культуры
- Пропаганда бережного отношения к природе



- Материал продиктован темой урока
- Временные ограничения
- Отсутствие практического исследования объектов окружающей среды

Формирование экологических знаний на элективных курсах

Элективный курс «Аналитик» (9 класс)



Особенности формирования экологических знаний на элективных курсах



- Формирование экологических знаний
- Приобретение начальных исследовательских умений



- Материал продиктован темой занятия
- Миниисследование
- Отсутствие необходимого оборудования и реактивов для массового пользования



Участие в летних исследовательских экологических экспедициях

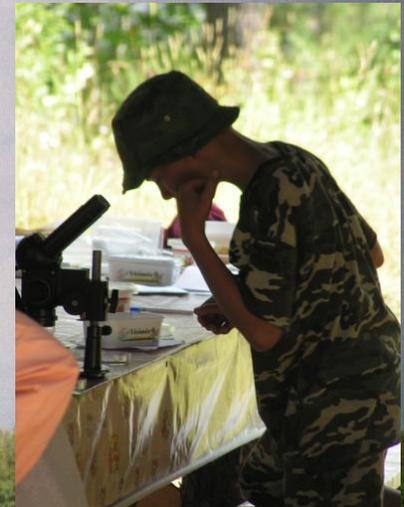


2003
2004
2005
2007
2008



Исследовательские группы

- Гидрохимия
- Гидробиология
- Гидрология
- Ботаника
- Луговая энтомология
- Лесная энтомология
- Социология



Гидрохимия



температура
pH Общая жесткость

HCO_3^- Cl^-

K^+ SO_4^{2-}

Ca^{2+} Fe^{3+}

Na^+

Mg^{2+} NH_4^+ NO_2^-

NO_3^- Fe^{2+}



Особенности формирования экологических знаний во время экспедиций



- Большой объем практических исследований
- Практическая значимость исследований
- Проведение исследования за короткий временной период (2 недели)



- Страх учащихся и родителей перед бытовыми условиями проживания
- Материальные затраты
- Отсутствие доступа к литературным и Интернет-ресурсам

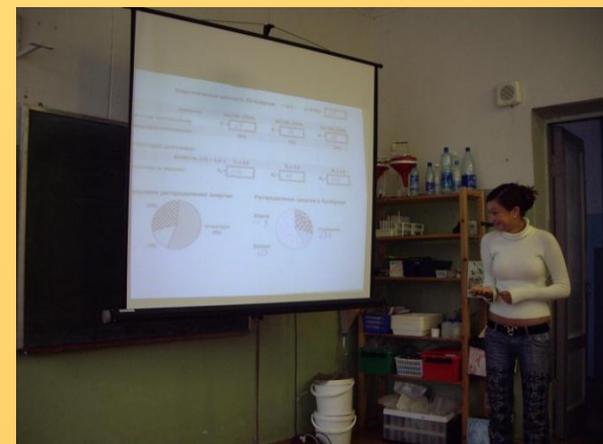
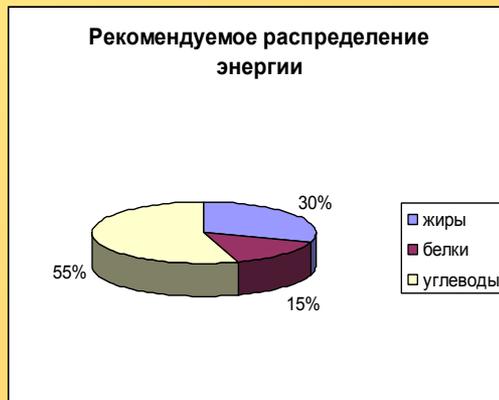
Формирование экологических знаний учащихся на базе учреждений дополнительного образования

- Занятия в Центре природы и окружающей среды г. Павловска (Пушкина)
- Занятия в Агроэкологической станции «Петербургская усадьба»
- Занятия в Экологическом центре водоканала



Занятие в ЦПиОС

по теме «Энергетическая ценность бутерброда»



Занятие в ЦПиОС по теме «Пищевые красители»



Изготовление стандартной хроматограммы



Прибор для бумажной хроматографии



Исследование наличия красителей в продуктах питания

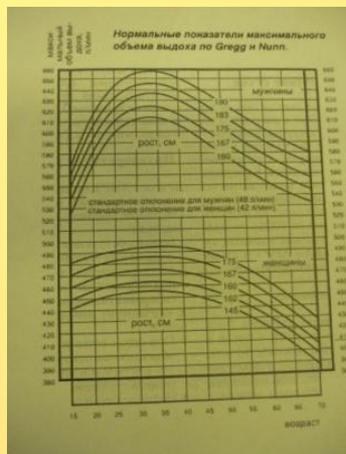


Занятие в ЦПиОС

по теме «Дееспособность легких. Пищевая аллергия»



Определение объема максимального выдоха и измерение роста для определения дееспособности легких



Изучение состава прохладительных напитков



Пищевые красители

Занятие в экологическом центре водоканала



Особенности формирования экологических знаний в учреждениях ДО



- Большое количество участников вовлеченных в исследование
- Интересные темы исследования
- Наличие оборудования и реактивов
- Мобильное практическое исследование за 1 занятие



- Территориальное расположение
- Необходимость согласования выезда с администрацией школы

Формирование экологических знаний во время посещения музеев и предприятий



Музей гигиены



Музей почвоведения

Музей «Вселенная воды»

Музей « Мир воды Санкт-Петербурга»



Юго-западные очистные сооружения



Завод по переработке бытовых отходов



Особенности формирования экологических знаний



- Большой объем информации по экологии
- Интересная экспозиция
- Практическая значимость



- Территориальное расположение
- Необходимость согласования выезда с администрацией школы

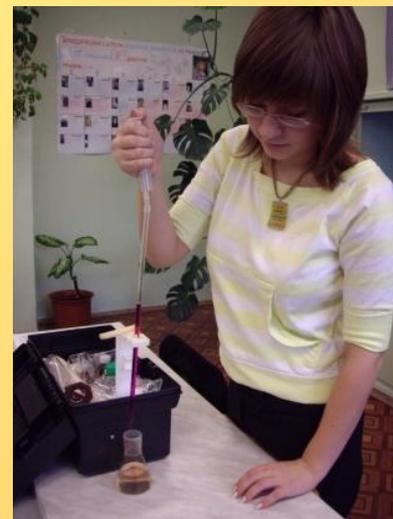
Участие в экологических акциях



Особенности формирования экологических знаний

- Приобретение опыта природоохранной деятельности
- Практическая значимость

Исследовательская деятельность индивидуального характера



Трудности исследовательской деятельности

- Отсутствие необходимого оборудования и реактивов
- Большие временные затраты
- Сложность с выбором темы
- Денежные затраты на участие в конкурсах и конференциях



Будущее в наших руках!