

Министерство образования Иркутской области
Управление образования администрации г.Усть-Илимска
Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Усть-Илимский экспериментальный лицей»

**Учебная программа по химии
для разновозрастных групп
(10-11 классы)**

**Авторская педагогическая разработка
(радикальная)**

Автор:

Колыванова Лариса Михайловна,

учитель химии высшей категории

МОУ «Усть-Илимский экспериментальный
лицей»

г. Усть-Илимск

2007 г.

Пояснительная записка

Усть-Илимский экспериментальный лицей с его разновозрастным и концентрированным обучением занимает особое место среди школ нового типа. Одной из важнейших задач, решаемых в лицее, является создание оптимальных условий для формирования нового типа личности с преобладанием научно-теоретического типа мышления. В связи с этим разработаны и осуществляются на практике содержание и соответствующие ему формы, средства и методы обучения.

Данная программа разработана на основе обязательной для всех школьников инвариативной части химического образования. Приведенная ниже программа рассчитана на двухгодичное обучение учащихся в 10 - 11-х классах лицея в разновозрастных группах методом недельного погружения. Предполагается, что учащиеся, которые ранее два года изучали химию в соответствии с базовой школьной программой, в 10 -11 классах будут изучать химию на различном уровне в соответствии с выбранным профилем обучения.

Актуальность программы

Изменения и дополнения уже существующей авторской радикальной программы по химии (Колыванова Л.М. Программа по химии для I и II ст. (7,8-10кл.). – Братск: Издательский дом «Братск», 2001г. С. 79-102) связаны с переходом лицея на новую возрастную структуру контингента учащихся, и как следствие, с разработкой новой программы развития лицея. (Программа развития лицея на 2007- 2012г.г.)

Кроме того, изменения в программе связаны и с необходимостью профильной подготовки в средней (полной) школе в соответствие с положениями Концепции профильного обучения в школе.

От типовых программ, действующих в настоящее время в средних школах России, ее отличают следующие особенности.

Общие цели и задачи данной программы:

- углубить знания учащихся по химии на основе законов и теорий, как мощного инструмента для преобразования природы и общества.
- создать условия для возможности построения лицеистами индивидуальных образовательных траекторий по химии
- развивать способности лицеистов в соответствии с их индивидуальными склонностями и потребностями;

В основу построения курса данной программы положены следующие концептуальные системы:

1. Зависимость свойств веществ от элементного состава.
2. Зависимость свойств веществ от строения.
3. Эволюция развития химического вещества.

Программа ставит своей целью

развитие химических знаний учащимся социально- гуманитарного профиля на базовом уровне;

углубление знаний учащихся физико-математического профиля по общей химии, связанные с решением задач, электролизом, строение атома и вещества на основе квантово – механических теорий;

углубление знаний учащихся химико – биологического профиля о химической науке в целом, об основах некоторых химических производств, решение задач повышенного уровня сложности, привить учащимся навыки безопасного проведения типичных химических экспериментов, воспитать у учащихся навык самостоятельной работы с наиболее распространенной химической литературой, химическими справочниками и энциклопедиями.

Главная задача программы состоит в том, чтобы обеспечить у учащихся после ее усвоения достаточно высокий уровень химических знаний, который в дальнейшем позволит успешно изучать химию в вузе.

Еще одна задача, которую призвана решить данная программа, состоит в решении проблемы различного уровня химической подготовки учащихся в разновозрастной группе.

Многие учащиеся имеют неверное представление о соотношении эмпирических и неэмпирических знаний в химии, о соотношении химии и других естественных дисциплин, а также математики. В современных условиях развития науки, практически сплошной математизации химии, широком внедрении в химию различных физических методов, тесном переплетении химии и биологии данная программа призвана продемонстрировать тесную взаимосвязь химии с указанными дисциплинами.

По мнению ряда авторов (Бердоносков С.С., Чуранов С.С. и др.) существенная проблема при изучении химии в химических классах, выпускники которых будут продолжать свое образование в химическом вузе, состоит в том, чтобы избежать механического перенесения в среднюю школу вузовского материала. Существует довольно большой соблазн расширить школьную химическую программу, сделать ее интереснее за счет включения разделов вузовских учебников. Такое расширение может, однако, привести к последующему падению интереса к изучению химии уже студентов-химиков (у них складывается впечатление, что "это мы уже проходили, это мы знаем"). [11] Поэтому рассмотренная программа составлена таким образом, чтобы повторения вузовских программ в ней были минимальны.

Структура программы

Данная программа состоит из двух модулей (по числу лет обучения), предназначенных для учащихся социально – гуманитарного, физико-математического и химико- биологического профилей.

Учащиеся социально- гуманитарного и физико – математического профилей изучают химию на базовом уровне, в соответствии учебным планом лицея. Учащиеся социально – гуманитарного профиля – 4 недельных погружения за два года (100 часов за два года).

Учащиеся, выбравшие физико–математический профиль, изучают химию на более высоком уровне, чем учащиеся социально - гуманитарного профиля, в соответствии с учебным планом лица 6 недельных погружений за два года (150 часов за два года)

Учащиеся намеренные углубить и расширить знания предмета и в дальнейшем собирающиеся продолжить свое химическое образование, выбирают химико-биологический профиль обучения 10 недельных погружений за два года (250 часов за два года).

Построение программы следующее: первый год обучения посвящен изучению основ органической химии. Второй год обучения начинается с повторения пройденного ранее, и посвящен овладению основами общей химии и основами неорганической химии.

Содержащийся в предлагаемой программе материал условно можно подразделить на 2 типа. К первому относится тот, который учащиеся должны усвоить на уровне воспроизведения и активного владения, ко второму — материал, который сообщается на лекциях или семинарах для ознакомления и усвоение которого в дальнейшем не контролируется (в программе этот материал выделен курсивом). Материал второго типа включен в программу для обеспечения цельности изложения.

В программе названия модулей выделены жирным шрифтом. Факультативный (не обязательный) материал выделен курсивом. В перечне демонстраций приведены только важнейшие. Имеется в виду, что на занятиях постоянно используются таблицы, графики, схемы, демонстрируются образцы веществ, химических соединений, о которых идет речь, используются различные обучающие интерактивные программы.

Методические принципы

Последовательность изложения материала ориентирована на изучение химических свойств окружающего мира. Материал для разновозрастных групп равномерно распределен по всему периоду обучения. Учитывая возраст учащихся и профиль обучения при изучении курсов данной программы целесообразно использовать исторический подход к раскрытию понятий, законов и теорий, с использованием групповых форм обучения, а также с использованием компьютерных технологий. Каждый блок материала изучается в течение одного недельного погружения (21ч.) и завершается субботним зачетом (1 час + 3 часа индивидуальные консультации).

Изучение химии в зависимости от интересов и наклонностей учащихся может осуществляться на разных уровнях. Дифференциация необходима и возможна не только по глубине изучения научных основ химии, но и по овладению прикладными химическими знаниями.

При обучении лицеистов социально - гуманитарного профиля необходимо использовать в разумной мере художественное и литературное оформление уроков, предлагать учащимся задания, развивающие и совершенствующие их творческое мышление: рефераты, сочинения, сказки, статьи и другие творческие задания, связанные с изучаемым предметом.

Для лицейстов, обучающихся на физико–математическом и химико-биологическом профилях необходимо делать больший акцент на межпредметные связи с физикой и биологией, должен преобладать логический подход к изучению материала, для решения задач выделять в программе больше времени; использовать познавательные задания, развивающие логическое мышление.

Активизировать процесс обучения позволят различные методы и формы обучения: лекции, семинары, коллективная и индивидуальная работа, дискуссии, проблемное обучение, практические и лабораторные занятия, различные методы контроля и самоконтроля (кроме обязательных зачетов), проектная, исследовательская деятельность.

У лицейстов, обучающихся по данной программе, должны формироваться и развиваться различные способности, умения и навыки. Обучение химии должно исключать формальный подход к изучению фундаментальных химических понятий и фактического материала; прививать навыки самостоятельной работы с химической литературой; формировать самостоятельное совершенствование и углубление знаний по химии; развивать умение самостоятельно и быстро ориентироваться в проблемах науки и техники; прививать навыки безопасного обращения с веществами. Развитие личности ученика, его интеллекта – такие задачи стоят перед учителем, работающим по данной программе.

Для учащихся, пожелавших углубить и расширить свои знания по химии, предлагается авторский элективный курс «Почему и как идут химические реакции» (34 часа, см. Приложение).

Кроме изучения программного материала, учащиеся могут готовить выступления (сопровождающиеся демонстрацией опытов, компьютерной презентацией), писать рефераты или курсовые проекты по какой-либо актуальной проблеме химии, участвуют в другой внеклассной химической работе.

Планируемые результаты обучения

Результаты обучения представлены в Требованиях к уровню подготовки и задают систему итоговых результатов обучения, которых должны достигать все учащиеся, оканчивающие вторую ступень, и достижение которых является обязательным условием положительной аттестации ученика за курс основной школы. Эти требования структурированы по трем компонентам: «знать/понимать», «уметь», «использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни». При этом последние два компонента представлены отдельно по каждому из разделов содержания.

Диагностический инструментарий

Диагностика результатов обучения при реализации данной программы, в зависимости от погружения, предполагает использование следующего набора контрольно-измерительных материалов:

- тесты по проверке теоретического материала;

- проверочные работы;
- индивидуальные задания;
- практические работы и лабораторные опыты;
- контрольные работы;
- творческие задания;
- зачетная работа.