

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Липковская средняя общеобразовательная школа № 2»
муниципального образования Киреевский район

Рассмотрена
на заседании ШМО
естественно-научного цикла
протокол № 1 от 29.07 2023 г.
Т.В. Капустникова

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по ВР
З.В. Фадеева 2023 г.
З.В. Фадеева



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«Химия для любознательных»

Направленность: общеинтеллектуальная

Уровень программы: базовый

Возраст учащихся: 17-18 лет

Срок реализации: 1 год (34 часа)

Автор – составитель:

Ходань Ольга Александровна
учитель химии и географии
высшей категории

2023 – 2024 учебный год

Рабочая программа кружка «Химия для любознательных»

Пояснительная записка

Внеклассная работа – это составная часть учебно-воспитательной работы по предмету и одна из форм организации досуга обучающихся. Она представляет широкие возможности для всестороннего развития обучающихся, подготовки их к жизни.

Программа данного курса рассчитана на удовлетворение любознательности тех учащихся, которые интересуются химическими веществами и навыками экспериментирования. **Назначение** программы – помощь в самоопределении учащихся 10-11 классов. Занятия тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют склонность к выполнению химических опытов, способствуют развитию творческих умений.

В основу программы положены химический эксперимент со знакомыми обучающимся объектами, углубленное изучение некоторых теоретических положений, применение знаний, получаемых на уроках, и вопросов из истории химии и веществ.

Первые занятия вводят в мир химии, способствуют приобретению начальных практических умений в обращении с лабораторным оборудованием. На последующих занятиях рассматриваются теоретические вопросы, изучение которых дополняется самостоятельным чтением научно-популярной литературы, подготовкой небольших докладов, экспериментальной работой по заданию учителя. Немалое место в программе отведено занимательным опытам.

Актуальность данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развивается значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники, и занимает все более прочные позиции в жизни человеческого общества.

Программа **имеет практическую направленность**, в том, что в данном курсе предусмотрены практические занятия со знакомыми веществами, применяемыми в быту, косметике, которые выявляют и развивают склонности обучающихся к эксперименту, интерес к предмету, профориентацию ребенка, способствуют развитию творческого мышления.

Цели и задачи курса

Основной **целью** данного курса является введение учащихся в экспериментальную общую химию. Стремясь к достижению поставленной цели, мы решаем следующие **задачи**:

Образовательные

- углубить и расширить знания учащихся по общей химии;
- раскрыть роль эксперимента в химии;
- сформировать у школьников практические навыки, умение правильно обращаться с изученными веществами, приборами, проводить несложные химические опыты

Развивающие

- сформировать умение сравнивать, выявлять существенное, устанавливать причинно-следственные связи, обобщать и систематизировать знания;
- развить познавательный интерес учащихся к химии;
- развить индивидуальные наклонности и возможности учащихся;
- развить самостоятельную поисковую деятельность школьников;

- совершенствовать умения работать с литературой и средствами мультимедиа.

Воспитательные

- сформировать у учащихся диалектическое понимание научной картины мира;
- способствовать их интеллектуальному развитию, воспитанию нравственности, гуманистических отношений, готовности к труду;
- подготовить учащихся к сдаче экзамена, поступлению в вуз;
- подготовить учащихся к сознательному и ответственному выбору жизненного пути;
- развить учебно-коммуникативные умения.

Методы и формы обучения

Формы проведения занятий: лекция, семинар, конференция, практическая работа.
Формы организации работы учащихся: индивидуальная, фронтальная, групповая, парная.
Методы обучения: репродуктивный, реконструктивный, частично-поисковый, творческий.

Требования к усвоению учебного материала

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны расширить свои знания о:

- составе и свойствах химических веществ и предметах, окружающих их в повседневной жизни;
- нахождении воды в природе, свойствах воды, аномалиях воды, способах ее очистки, роли воды в природе и способах ее рационального использования;
- составе и свойствах химических веществ, входящих в организм человека;
- составе и свойствах основных компонентов пищи и их физиологической роли;
- видах спичек и ОВР, протекающих при их горении;
- видах и свойствах бумаги, а также способах изготовления ее различных сортов;
- видах и свойствах красок, способах их изготовления; классификации, свойствах и способах получения пигментов; видах и свойствах масел и восков, применяющихся в живописи;
- составе стекла, видах стекол и способах их получения;
- истории возникновения керамики и ее видов;
- составе и свойствах мыла, механизме действия, свойствах СМС;
- видах и назначении некоторых лекарственных препаратов;
- видах и свойствах удобрений, их химическом составе, а также экологических и медицинских проблемах, связанных с их применением.

В результате изучения программы кружка по химии учащиеся должны уметь:

- применять методы качественного и количественного анализа;
- самостоятельно осуществлять химические эксперименты;
- соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- составлять отчет о проделанном эксперименте.

Ожидаемые результаты

На занятиях учащиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического

эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у учащихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи

Учебно-тематический план

№	Тема
1	Введение
2	Углеводороды
3	Кислородсодержащие органические вещества
4	Углеводы
5	Азотсодержащие органические соединения
6	Разновидности генетических цепочек превращений
7	Подведение итогов
	ИТОГО: 34 часа

Содержание программы

Введение

Классификация органических соединений по строению углеродного скелета: ациклические (алканы, алкены, алкины, алкадиены), карбоциклические (циклоалканы и арены) и гетероциклические. Классификация органических соединений по функциональным группам: спирты, фенолы, простые эфиры, альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты, сложные эфиры, амины. Номенклатура тривиальная и ИЮПАК. Принципы образования названий органических соединений по ИЮПАК: замещения, родоначальной структуры, старшинства характеристических групп (алфавитный порядок). Понятие о типах химических реакций в органической химии (замещения, присоединения, отщепления, изомеризации, горения). Реакции гидрирования, гидрогалогенирования, галогенирования, полимеризации, дегидрирования, дегидратации, дегидрогалогенирования. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ. Индуктивный и мезомерный эффекты.

Углеводороды

Способы получения алканов. Реакции замещения, горения, термического разложения, изомеризации. Получение этиленовых углеводородов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации. Получение алкинов. Реакции присоединения. Реакция Кучерова. Образование альдегидов и кетонов. Тримеризация ацетилена и его гомологов. Получение сопряженных алкадиенов. Химические свойства алкадиенов. Полимеризация. Получение циклоалканов. Зависимость химических свойств циклоалканов от размера цикла. Получение аренов. Химические свойства бензола и его гомологов.

Кислородсодержащие органические вещества

Получение спиртов. Химические свойства спиртов. Получение фенола. Взаимное влияние бензольного кольца и гидроксильной группы в молекуле фенола. Получение альдегидов и кетонов из спиртов. Свойства альдегидов. Получение карбоновых кислот и их свойства. Реакция этерификации.

Углеводы

Зависимость химических свойств глюкозы от строения молекулы. Гидролиз полисахаридов. Взаимодействие целлюлозы с неорганическими и карбоновыми кислотами - образование сложных эфиров.

Азотсодержащие органические соединения

Получение аминов: алкилирование аммиака, восстановление нитросоединений (реакция Зинина). Взаимодействие аминов с водой и кислотами. Получение аминокислот. Двойственные свойства аминокислот. Реакция поликонденсации аминокислот. Белки. Нуклеиновые кислоты.

Разновидности генетических цепочек превращений

Линейные цепочки. Разветвленные цепочки. Циклические цепочки. Комбинированные цепочки. Смешанные цепочки.

Ожидаемые результаты

После окончания занятий данного курса учащиеся приобретут уверенность в своих силах, необходимую для выполнения заданий по классификации органических веществ, их

химических свойствах, способах получения и условиях протекания реакций. Сложившийся навык поможет быстро и качественно выполнить задания на экзамене по химии. ЕГЭ будет для учащихся и итоговой аттестацией качества химической подготовки, и средством отбора для поступления в Вузы. Разовьется логическое мышление и сформируется навык работы с дополнительной литературой в целях поиска нужной информации, что необходимо будущему студенту.

Список литературы

Литература для учителя:

1. Внеклассная работа по химии/ Сост. М.Г. Гольдфельд. - М.: Просвещение 1976.
2. Войтович В.А. Химия в быту. – М.: Знание 1980.
3. Урок окончен – занятия продолжаются: Внеклассная работа по химии./Сост. Э.Г. Золотников, Л.В. Махова, Т.А. Веселова - М.: Просвещение 1992.
4. В.Н.Алексинский Занимательные опыты по химии (2-е издание, исправленное) - М.: Просвещение 1995.
5. Г.И. Штремплер Химия на досуге - М.: Просвещение 1993.
6. А.Х. Гусаков А.А. Лазаренко Учителю химии о внеклассной работе – М.:Просвещение 1978.
7. И.Н. Чертиков П.Н. Жуков Химический Эксперимент. – М.: Просвещение 1988.
8. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН, 1999.
9. Воскресенский П.И., Неймарк А.М. Основы химического анализа .-М.: Просвещение, 1972.
10. Хомченко Г.П., Севастьянова К.И. Практические работы по неорганической химии. – М.: Просвещение 1976.
11. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии.-М.: Просвещение 1977.
12. Грабецкий А.А., Назаров Т.С. Кабинет химии. – М. Просвещение, 1983.

Литература для учащихся:

1. Лидин Р.А. и др. Химия. Для школьников старших классов и поступающих в вузы: Теоретические основы. Вопросы. Задачи. Тесты: Учеб. пособие / Р.А. Лидин, В.А. Молочко, Л.Л. Андреева; Под ред. проф. Р.А. Лидина. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2002.
2. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Основы химии и занимательные опыты. Пер. с нем., 2-е русск. изд. – Л.: Химия, 1985.
3. Хомченко Г.П. Химия для поступающих в вузы: Учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1993.
4. Ширшина Н.В. Химия: проектная деятельность. – Волгоград: «Учитель», 2007.
5. Гольбрайх З. Е. Сборник задач и упражнений по химии: Учеб. пособие для студентов. – М.: ООО «Издательство АСТ»; ООО «Издательство Астрель», 2004.
6. Габриелян О.С. Общая химия в тестах, задачах, упражнениях. 11 класс: Учеб. пособие для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, А.Г. Введенская. – М.: Дрофа, 2003.