

Приложение к основной образовательной программе среднего общего образования №
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Яловская средняя общеобразовательная школа
Красногорского района Брянской области



**Дополнительная общеобразовательная
программа кружка по химии «Чудеса Химии»**

Класс: 7-9

Уровень обучения: базовый

Форма обучения: очная

Количество часов: 34

Разработал учитель химии
первой категории
Осипенко Наталья Васильевна

2023 г.

Пояснительная записка.

Не секрет, что в развитии интереса к предмету нельзя полностью полагаться на содержание изучаемого материала. Сведения истоков познавательного интереса только в содержательной стороне материала приводит лишь к ситуативной заинтересованности на уроке. Если обучающиеся не вовлечены в активную деятельность, то любой содержательный материал вызовет в них созерцательный интерес к предмету, который не будет являться познавательным интересом. Формируя познавательный интерес обучающихся к химии, особое место отводится к такому эффективному педагогическому средству, как кружковая работа.

Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность развивается в настоящее время гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно – технический прогресс. Однако, химия может стать опасной для здоровья человека, даже смертельно опасной. Писатель-фантаст и ученый биохимик Айзек Азимов писал в одной из своих повестей: “Химия – это смерть, упакованная в банки и коробки”. Использование людьми достижений современной техники и химии требует высокой общей культуры, большой ответственности и, конечно, знаний. Поэтому современному человеку важно знать и правильно использовать достижения современной химии.

Данная программа кружка «Чудеса химии» является источником знаний, она расширяет и углубляет базовый компонент, обеспечивает интеграцию необходимой информации химического и биологического характера, а также значительно повышает мотивацию при обучении химии. Занятия по программе тесно связаны с общеобразовательным курсом и способствуют расширению и углублению знаний, получаемых на уроках химии, развивают и укрепляют навыки экспериментирования, способствует приобретению необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

Цель: углубить базовые знания обучающихся по химии, развить интерес к предмету, повысить творческую активность, расширить кругозор обучающихся, научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, а также расширение знаний обучающихся о применении и нахождении химических веществ в повседневной жизни.

Задачи:

Образовательные:

- расширение и углубление знаний обучающихся;
- актуализировать и расширить знания обучающихся по вопросам здоровьесбережения;
- развитие познавательных интересов и способностей;

- формирование и закрепление полученных умений и навыков при демонстрации и проведении практических работ;
- формирование информационной культуры.

Развивающие:

- формирование презентационных умений и навыков;
- формирование у обучающихся навыков безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формирование практических умений и навыков разработки и выполнения химического эксперимента;
- развитие познавательной активности, креативных способностей обучающихся;
- развитие умений самостоятельно искать, отбирать, анализировать, представлять, передавать информацию, используя современные информационные технологии;
- получение знаний в области естествознания, медицины, анатомии и физиологии человека, умение разобраться в обширном ассортименте товаров бытовой химии.

Воспитательные:

- вызвать интерес к изучаемому предмету;
- воспитание самостоятельности, настойчивости в достижении цели;

Программа кружка составлена на основе методического пособия «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по химии с использованием оборудования центра «Точка роста»», Программа кружка предназначена учащимся 7-9 классов, направлен на повышение интереса к учебному предмету и у тех ребят, кто еще не знаком с химией и для тех, кто хотел бы расширить знания по предмету. Курс рассчитан на 34 часа в год (1 час в неделю). Каждый раздел включает краткий теоретический материал, практические задания и систему заданий, способствующих формированию и развитию таких умений и навыков как: работа с учебником и дополнительной литературой, умение анализировать, сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, систематизировать, обобщать, делать выводы, осуществлять самоконтроль и самооценку. Система заданий разнообразна по форме, содержанию и степени сложности и требует от учащихся активной познавательной деятельности. Предлагаемый курс ориентирует учащихся на поисковую деятельность, прививает культуру проведения научного эксперимента, дает возможность углубить знания по очень важным вопросам курса химии, помогает ребятам определиться с выбором профессии. Позволяет расширить представление учащихся о свойствах веществ и результатах их взаимодействий, закрепить и развить навыки работы в лаборатории и решения количественных и качественных задач. Курс рассчитана на ученика увлеченного, желающего получать знания на более высоком уровне. Для успешной работы

необходимо, чтобы учащиеся владели прочными знаниями в рамках школьной программы по химии. Предлагаемые задания выполняются в условиях сотрудничества, которое представляется более мощным орудием поиска оригинального решения, чем в одиночку. Предлагаемый материал, освещает основной круг вопросов, подлежащих разбору, устанавливает логическую последовательность изучения материала, дает возможность унифицировать план проведения практических занятий. Данная образовательная программа имеет естественно-научную направленность.

В процессе обучения предусматриваются следующие формы учебных занятий:

- Лекции;
- Лабораторные работы;
- Практические работы

Процесс обучения предусматривает следующие формы контроля: – Тестирование; – Защита практических работ; – Защита проектов Контрольно-измерительные материалы, разрабатываемые в рамках реализации программы, выделяются в отдельный сборник, формируемый в течение учебного года. Для реализации программы будет использовано оборудование центра естественно-научной направленности «Точка роста»

- Химические реактивы;
- Демонстрационное оборудование;
- Оборудование для проведения лабораторных и практических работ.

Формы, методы и средства обучения, технологии

При проведении занятий ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На занятиях используются элементы следующих технологий: личностно-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ, проектная деятельность.

Используются следующие формы обучения: учебные занятия, лекции, наблюдения, опыты, эксперименты, работа с учебной и дополнительной литературой, анализ, мониторинг, исследовательская работа, презентация. Определенное место в овладении данным курсом отводится самостоятельной работе: подготовка творческих работ, сообщений, рефератов, стенных газет. Проектные работы позволяют сформировать у обучающихся умение самостоятельно приобретать и применять знания, а также развивают их творческие способности.

Большое воспитательное значение имеет подведение итогов работы, анализ, оценка. Наиболее подходящая форма оценки – презентации, защита работ.

В конце года обучения – конкурс презентаций, защита творческих работ с использованием мультимедиа технологий.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; 5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

Метапредметными результатами освоения программы являются:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач.
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определение понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

5. умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики

6. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

7. умение самостоятельно и аргументированно оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определенной сложности;

8. умение работать в группе – эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, формулировать и аргументировать свое мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать ее с позиции партнеров, в том числе в ситуации столкновения интересов; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметными результатами освоения являются:

1. формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;

2. осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений органических и неорганических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;

3. овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в

повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;

4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;

5. приобретения опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;

7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, формул, графиков, табличных данных, схем, фотографий и др.)

8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего (полного) общего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности;

На занятиях кружка обучающиеся дополняют свои знания по химии, повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты и соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Кроме того, кружковые занятия призваны пробудить у обучающихся интерес к химической науке, стимулировать дальнейшее изучение химии. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура обучающихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

После изучения данного курса обучающиеся научатся:

- правила безопасности работы в лаборатории и обращения с веществами;
- изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи;
- правила обращения с веществами;
- правила работы с лабораторным оборудованием;
- порядок организации рабочего места.

Должны научиться:

- осуществлять с соблюдением техники безопасности демонстрационный и лабораторный эксперимент;
- оформлять результаты наблюдений и проведенного эксперимента;

- иметь необходимые умения и навыки в мытье и сушке химической посуды;
- определять цель, выделять объект исследования, овладеть способами регистрации, обработки и оформления информации,
- организовать свой учебный труд, пользоваться справочной и научно-популярной литературой;
- работать индивидуально, в парах, группах, используя полученные знания;
- обладать навыками работы с различными видами источников информации: литературой, средствами Интернета, мультимедийными пособиями;
- писать рефераты, доклады, исследовательские работы придерживаясь определенных требований;
- вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения;
- уверенно держать себя во время выступления, использовать различные средства наглядности при выступлении.

Учебно-тематический план

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов	Формы организации занятий	В том числе	
				Теоретических	Практических
1	Введение	3	лекции, ПР, ЛР	2	1
2	Химические реакции	5	лекции, ПР, ЛР	4	1
3	Способы получения неорганических веществ	6	лекции, ПР, ЛР	3	2
4	Как распознать вещества	15	ПР,	-	15
5	Работа над проектом и его защита	5	работа в группах, индивид занятия	1	-
	Итого:	34		10	19

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Введение Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. (3ч.)

Экскурсия в химическую лабораторию. Приемы лабораторной техники. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д. Техника демонстрации эксперимента.

Практическая работа №1: резка тонких стеклянных трубок, обработка пробок, монтаж приборов для получения газов на герметичность.

Тема 2. Химические реакции (5ч.)

Химические реакции. Признаки химических реакций и условия озникновения и течения химических реакций.

Практическая работа №2 Химические реакции. Признаки химических реакций

Тема 3. Способы получения неорганических веществ.(5ч.)

Что такое вещества. Мир веществ в жизни человека Металлы. неметаллы Общие свойства металлов. Получение газов: кислорода, водорода.

Тема 4. Как распознать вещества .Эффектные качественные реакции на катионы и анионы. (15ч.)

Практическая работа №3. Качественные реакции на катионы.

Практическая работа №4. Качественные реакции на анионы.

Практическая работа №5. Качественные реакции на простые и сложные вещества

Практическая работа №6 Определение хлорид ионов, сульфат ионов в питьевой воде

Практическая работа №7 Определение аммиачной селитры мочевины

Практическая работа №8 Определение нитрат ионов в питательных раствора с помощью датчиков

Практическая работа №9 Определение химического состава воды (катионы, анионы) реки Практическая работа №9 Жесткость воды

Практическая работа №10 Определение качества питьевой воды в школе.

Тема 5. Работа над проектом.(6ч.)

Оформление проектной работы (компьютерный и бумажный вариант). Оформление слайдовых презентаций. Защита исследовательских работ.

Оценка результатов работы. Коллективное обсуждение: что получилось, что вызвало затруднения, анализ всей работы на протяжении проекта.

Номера уроков п/п	Количество часов	Основное содержание по темам рабочей программы	Форма организации занятий
Тема 1. Введение (3ч.)			
1	1	Организационное занятие (Т.Б. знакомство с оборудованием, кабинетом) Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира.	Лекция
2	1	Правила и приемы работы в химической лаборатории. Правила безопасной работы в химической лаборатории: со стеклом, металлом, пробками и т.д	Лекция
3	1..	Простейшее оборудование и приборы.	Лабораторная работа
Тема 2. Химические реакции (5ч.)			
4	1	Химические явления - химические реакции.	Лекция
5	1	Признаки химических реакций	Лекция
6	1	Признаки химических реакций	Лабораторная работа
7	1	Выделение и поглощение тепла - признаки химических реакций о	Лабораторная работа
8	1	Химические реакции. Признаки химических реакций	Практическая работа
Тема 3. Способы получения неорганических веществ.(6ч.)			
9	1	Вещества. Какие они бывают Человек в мире веществ	Лекция
10	1	Общие способы получения металлов. Получение металлов реакцией замещения из растворов солей.	Лабораторная работа
11	1	Получение кислорода разложением перекиси водорода.	Лабораторная работа

12	1	Получение водорода.	Лабораторная работа
13	1	Получение оксида меди и углекислого газа разложением малахита	Лабораторная работа
14	1	определение мочевины и селитры.	Лабораторная работа
Тема 3. Как распознать вещества (15ч.)			
15	1	Качественные реакции на катионы. Идентификация веществ по их физическим и химическим свойствам. Знакомство с методами идентификации веществ	Лекция
16	1	Качественные реакции на катионы щелочных металлов (Li^+ , Na^+ , K^+ , Rb^+ , Cs^+).	Лабораторная работа
17	1	Качественные реакции на катионы щелочноземельных металлов (Ca^{2+} , Sr^{2+} , Ba^{2+} , Ra^{2+}).	Лабораторная работа
18	1	Качественная реакция на катионы алюминия Al^{3+} , хрома(III) Cr^{3+} , цинка Zn^{2+} , олова (II) Sn	Лабораторная работа
19	1	Качественная реакция на катионы алюминия Al^{3+} , хрома(III) Cr^{3+} , цинка Zn^{2+} , олова (II) Sn	Лабораторная работа
20	1	Качественные реакции на катионы железа (II) и (III) Fe^{2+} , Fe^{3+} .	Лабораторная работа
21	1	Качественная реакция на катионы меди (II) Cu^{2+} , кобальта(II) Co^{2+} и никеля (II) Ni^{2+} .	Лабораторная работа
22	1	Качественные реакции на катион аммония NH_4^+ .	Лабораторная работа
23	1	.Качественные реакции на анионы	Лекция
24	1	Качественные реакция на сульфид-анион S^{2-} , сульфат анион SO_4^{2-} , сульфит-анион SO_3^{2-} , тиосульфат-анион $\text{S}_2\text{O}_3^{2-}$	Лабораторная работа
25	1	Качественная реакция на силикат-анион SiO_3^{2-}	Лабораторная работа
26	1	Качественные реакции на хлорид-анион Cl^- , бромиданион Br^- , иодид-анион I^-	Лабораторная работа
27	1	Качественная реакция на карбонат-анион CO_3^{2-} .	Лабораторная работа

28	1	Качественная реакция на хромат-анион CrO_4^{2-} , дихромат-анион Cr_2O_7	Лабораторная работа
29	1	Определение качества питьевой воды в школе.	Практическая работа
	Тема 5 Работа над проектом и его защита (5ч.)		
30	1	Что такое проект? Выбор темы проекта	Лекция
31-34	4	Групповая или индивидуальная работа над проектом	
Итого	34ч.		

