

**Частное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа «Кристалл»**

Рассмотрена на заседании
кафедры воспитания
Протокол № 1
от «28» августа 2025 г.

Проверена
Заместитель директора по
УВР _____
Зими́на А.И.

Утверждена
Приказом
№ 200 от 29.08.2025 г.
Директор школы
_____ Кирюхина Н.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория»

для обучающихся 7-8 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Химическая лаборатория» разработана в соответствии с требованиями ФГОС ООО, на основе программы внеурочной деятельности «Исследовательские и проектные работы по химии», автор О. С. Габриелян, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Актуальность программы: ее реализация создает возможность разностороннего раскрытия индивидуальных способностей школьников, развития интереса к различным видам деятельности, желания активно участвовать в продуктивной деятельности, умения самостоятельно организовать свое свободное время.

Данный курс способствует развитию способностей самостоятельного приобретения знаний, в процессе выполнения учебно-исследовательских и практических работ. Программа рассчитана на учащихся, интересующихся химией, стремящихся расширить и углубить знания об окружающем мире.

Курс также призван дать общие учебные и простейшие методологические умения в области химии обучающимся 7-8 классов.

Цели программы:

создание условий для формирования:

- интереса и стремления к научному изучению природы, развитие их интеллектуальных и творческих способностей;
- представлений о роли химии для развития других естественных наук, медицины, биохимии и нефтепромышленности ;

для развития:

- представлений о научном методе познания и формирование исследовательского отношения к окружающим явлениям;
- представлений о возможных сферах будущей профессиональной деятельности, связанной с химией, подготовка к дальнейшему обучению в этом направлении.

Задачи программы:

- раскрыть значение химии в научно-техническом прогрессе;
- вызвать интерес учащихся к профессиям, в которых химия является основой деятельности;
- расширить связи между химией, физикой и биологией;
- раскрыть роль экспериментов в лабораториях, привить учащимся измерительные и другие экспериментальные умения;
- познакомить обучающихся с методом научного познания и методами исследования объектов и явлений природы (наблюдение, опыт, выявление закономерностей, моделирование явления, формулировка гипотез и постановка задач по их проверке,

- поиск решения задач, подведение итогов и формулировка вывода);
- сформировать у обучающихся умения наблюдать и описывать явления окружающего мира в их взаимосвязи с другими явлениями, выявлять главное, обнаруживать закономерности в протекании явлений и качественно объяснять наиболее распространенные и значимые для человека явления природы;
 - развить умение учащихся проводить химический эксперимент;
 - сформировать умения учащихся самостоятельно пополнять знания, а также умений пользоваться учебником, справочной и хрестоматийной литературой;
 - сформировать осознанные мотивы учения.

Особенности возрастной группы детей: программа может быть реализована в работе со школьниками 7-8 классов.

Программа рассчитана на 34 часа (1 год), в рамках которых предусмотрены такие формы занятий, как беседа, обсуждение, лекция, практикум, дискуссия, мозговой штурм, решение кейсов, самостоятельная работа школьников, индивидуальные консультации педагога, итоговая научно-практическая конференция. Формы занятий предполагают сочетание индивидуальной и групповой работы школьников, предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность.

Рабочая программа внеурочной деятельности разработана с учетом рабочей программы воспитания.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА с указанием форм организации и видов деятельности

7 класс

Введение (2 ч).

Значение химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира. Роль химии в жизни человека. Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия. Экскурсия в химическую лабораторию.

Формы организации и виды деятельности. Беседа о значении химии в народном хозяйстве, в развитии науки и в познании окружающего мира; о положительном и отрицательном воздействии человека на природу. Экскурсия в химическую лабораторию.

Химическая лаборатория (9ч)

Правила безопасной работы в химической лаборатории: с химическими веществами, со стеклом, металлом, пробками и т.д. Приборы в кабинете химии.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения химии. Рассматривают распространение запаха одеколona, духов, диффузию солей и угля в воде. Лабораторные опыты, демонстрирующие важнейшие хим. понятия: физические и химические явления, химическая реакция. Демонстрация зависимости скорости химической реакции от различных факторов. Выполнение заданий на умение отличать химические реакции от физических явлений. Просмотр презентации «Физические и химические явления»

Формы организации и виды деятельности. Изучить правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Научиться их применять. Рассмотреть лабораторное оборудование. Узнать его устройство, назначение, приемы обращения. Рассказ о наблюдении как основном методе познания окружающего мира, об условиях проведения наблюдения. Демонстрация учебного оборудования, используемого на занятиях: лабораторного штатива, спиртовки, химической посуды. Составление таблицы по теме: «Индикаторы». Исследование влияния кислой и щелочной среды на окраску индикаторов; исследование по определению среды растворов некоторых средств, применяемых в быту, проведение эксперимента согласно инструкции (получение природных индикаторов); составление (индивидуально или в группе) плана решения проблемы.

Вещества на кухне(9ч)

Вещества, с которыми мы встречаемся на кухне. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Питательная сода, уксусная кислота, их свойства и применение. *Практическая работа.* Выращивание кристаллов из соли.

Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? *Лабораторная работа.* Ржавчина и её удаление.

Работа в программе MicrosoftPowerPoint. Презентация. Защита своих исследовательских работ.

Выполнение эксперимента по изучению свойств поваренной соли, выращивание кристаллов из соли. Выступление с мини-проектами по результатам опытов, с сообщениями по теме «Кристаллы».

Формы организации и виды деятельности. Работа в программе MicrosoftPowerPoint,

создание презентации. Выступление с защитами презентаций, мини-проектов. Вступление в дискуссии, обсуждение различных позиций, анализ информации, формулировка выводов.

Атомы. Молекулы. Вещества (7 ч)

Атом: история и строение. Простые вещества: металлы и неметаллы. *Лабораторная работа:* игра на сайте ximuk.ru. Моделирование молекул. *Лабораторная работа.* Составление моделей молекул. Валентность. Составление формул молекул. Степень окисления. Сложные вещества: классы. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Лабораторная работа. Изменение индикатора в различных средах.

Формы организации и виды деятельности. Беседа об основных положениях атомно-молекулярного учения. Демонстрация индикаторов.

Вещества и их свойства (5ч)

Тела и вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Диффузия. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы.

Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы. Приготовление растворов заданной концентрации, получение насыщенных и пересыщенных растворов. Физические и химические явления.

Формы организации и виды деятельности. Демонстрация коллекций разных веществ. Беседа об основных положениях атомно-молекулярного учения. Демонстрация кристаллического состояния вещества, кристаллических решеток твердых веществ.

Проектная деятельность (7 ч)

Как работать с проектом. Выбор темы. Описание целей и задач работы. Написание теоретической части. Написание практической части. Работа в программе Microsoft Power Point. Презентация. Как составить хорошую презентацию? Представление результатов.

Формы организации и виды деятельности. Работа с программой MicrosoftPowerPoint.

Химия в быту (3ч)

Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Формы организации и виды деятельности. Выполнение опытов по изучению свойств мыла и моющих средств. Познакомить с различными видами мыла и стиральных порошков.

8 класс

Химия в быту(2ч)

Мыло. Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла. Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Что такое «жидкое мыло». Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки

самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Формы организации и виды деятельности. Выполнение опытов по изучению свойств мыла и моющих средств. Познакомить с различными видами мыла и стиральных порошков.

Химическая лаборатория (9ч)

Вещества, с которыми мы встречаемся в лаборатории . правила поведения. Использование химической посуды. *Практическая работа.* Выращивание кристаллов из соли.

Металлы. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? *Лабораторная работа.* Ржавчина и её удаление.

Работа в программе MicrosoftPowerPoint. Презентация. Защита своих исследовательских работ.

Выполнение эксперимента по изучению свойств поваренной соли, выращивание кристаллов из соли. Выступление с мини-проектами по результатам опытов, с сообщениями по теме «Кристаллы».

Формы организации и виды деятельности. Работа в программе MicrosoftPowerPoint, создание презентации. Выступление с защитами презентаций, мини-проектов. Вступление в дискуссии, обсуждение различных позиций, анализ информации, формулировка выводов.

Наша аптечка (6ч)

Химия и лекарства. Возможно ли обойтись без химии в фармакологии.

Практическая работа. Изучение домашней аптечки

Атомы. Молекулы Вещества (7ч)

Атом: история и строение. Простые вещества: металлы и неметаллы. *Лабораторная работа:* игра на сайте хитик.ru. Моделирование молекул. *Лабораторная работа.* Составление моделей молекул. Валентность. Составление формул молекул. Степень окисления. Сложные вещества: классы. Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Лабораторная работа. Изменение индикатора в различных средах.

Формы организации и виды деятельности. Беседа об основных положениях атомно-молекулярного учения. Демонстрация индикаторов.

Проектная деятельность (7ч)

Как работать с проектом. Выбор темы. Описание целей и задач работы. Написание теоретической части. Написание практической части. Работа в программе Microsoft Power Point. Презентация. Как составить хорошую презентацию? Представление результатов.

Формы организации и виды деятельности. Работа с программой MicrosoftPowerPoint.

Связь естественных наук (3)

Интеграция наук естественного цикла.

Формы организации и виды деятельности. Беседа значении курса химии в свете других наук

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

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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.
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. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментально основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
7. 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;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;

9. умение организовывать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;

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

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

2. осознание объективно 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;

формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф

Тематическое планирование 7 класс

№ п/п	Тема	Количество часов			ЭОР
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	1	1	https://resh.edu.ru/
2.	Химическая лаборатория	9	2,5	6,5	https://resh.edu.ru/
3.	Вещества на кухне	6	2	4	https://resh.edu.ru/
4.	Атомы. Молекулы. Вещества	7	2,5	4,5	https://resh.edu.ru/
5.	Проектная деятельность	7	2,5	4,5	https://resh.edu.ru/
6.	Химия в быту	3	1	2	https://resh.edu.ru/
	ИТОГО	34	11,5	22,5	https://resh.edu.ru/

Тематическое планирование 8 класс

№ п/п	Тема	Количество часов			ЭОР
		Всего	Теория	Практика	
1.	Химия в быту	2	1	1	https://resh.edu.ru/
2.	Химическая лаборатория	9	2,5	6,5	https://resh.edu.ru/
3.	Наша аптечка	6	2	4	https://resh.edu.ru/
4.	Атомы. Молекулы. Вещества	7	2,5	4,5	https://resh.edu.ru/
5.	Проектная деятельность	7	2,5	4,5	https://resh.edu.ru/
6.	Связь естественных наук	3	1	2	https://resh.edu.ru/
	ИТОГО	34	11,5	22,5	https://resh.edu.ru/