

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9» с. Воздвиженское Апанасенковского муниципального округа Ставропольского края

«Рассмотрено» На педагогическом совете Протокол № <u>1</u> от « <u>30</u> » <u>08</u> 2024г.	«Согласовано» Руководитель центра образования естественно- научного и технического направленностей «Точка роста»  И.А.Галаяткая Ф.И.О. Подпись « <u>31</u> »	«Утверждено» приказ № от « <u>31</u> » <u>08</u> 2024г. ВРИО директора школы И.А.Галаяткая Ф.И.О. Подпись
---	--	--

Рабочая программа курса  
Дополнительного образования  
«Химия и Человек»

(центр образования естественно- научного и технологического  
направленностей «Точка роста»

Направление: естественно- научное  
Возраст обучающихся: 15-17 лет  
Срок реализации: 1 год  
Составитель: Финогенова Вера Григорьевна

2024-2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство обучающихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство обучающихся с веществами, химическими явлениями начинается еще в раннем детстве.

Каждый ребенок знаком с названиями применяемых в быту веществ, некоторыми полезными ископаемыми. Однако к началу изучения химии в 8-м классе познавательные интересы школьников в значительной мере ослабевают. Последующее изучение химии на уроках для многих учащихся протекает не очень успешно. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программы "Химия и Человек", которая закладывает основы для восприятия базового курса в школе, способствует развитию естественнонаучных знаний, полученных учащимися на уроках природоведения, биологии, географии.

В течение одного года обучающиеся получают первоначальные представления о науке химии, простейшие навыки работы с лабораторным оборудованием и веществами.

В результате уменьшается психологическая нагрузка на обучающихся с появлением новых предметов. Таким образом, формируется понимание об интегрирующей роли химии в системе естественных наук, значимости этого предмета для успешного освоения смежных дисциплин. В конечном счёте такая межпредметная интеграция способствует формированию единой естественнонаучной картины мира уже на начальном этапе изучения химии.

Программа составлена в соответствии с требованиями, предъявляемыми к данному виду учебно-методических и программно-методических документов и регламентируется следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» №273-ФЗ от 29.12.2012г;
- Приказ Министерства образования и науки РФ «Об утверждении и введении в действие ФГОС начального общего образования», от 06.10.2009г. №373;
- Концепция духовно-нравственного воспитания;
- Примерная программа духовно-нравственного воспитания и социализации обучающихся;
- Методические рекомендации по развитию дополнительного образования детей в общеобразовательных учреждениях;
- Письмо Министерства образования РФ «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в общеобразовательном учреждении»;
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28.12.2010 №2106);
- Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденный приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ (Минздравсоцразвития России) от 26 августа 2010г. №761нг.
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Инструктивно-методические письма Департамента общего образования Минобрнауки России:
- О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования (от 19.04.2011 № 03255);

- Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального государственного образовательного стандарта общего образования (от 12.05.2011 № 03296);

Актуальность программы "Химия и Человек" создан с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора обучающихся. Он ориентирован на обучающихся 10 класса, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 15-16 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками.

Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся.

Обучающиеся научатся ставить простейшие опыты, работать с реактивами, планировать самостоятельную работу над выбранной темой, оформлять практические работы.

Адресат программы курса "Химия и Человек" предназначена для учащихся 15-16 лет.

По продолжительности программа является краткосрочной, то есть реализуется в течение учебного года.

Форма обучения: очная

Форма организации учебного процесса – групповая.

Формы занятий: традиционные занятия, проектная деятельность, практические занятия, круглые столы, мастер-классы, др.

Объем программы – 136 часа.

Срок реализации – 1 год.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**Цель программы:** Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

### **Задачи химического кружка**

- развить познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- развить учебно-коммуникативные умения;
- формирование умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем;
- формировать умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;

- воспитывать элементы экологической культуры;

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно-ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

самостоятельно формулировать тему и цели урока;  
составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;  
работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;  
в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);

пользоваться словарями, справочниками;

осуществлять анализ и синтез;

устанавливать причинно-следственные связи;

строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

высказывать и обосновывать свою точку зрения;

слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;

докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;

договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;

задавать вопросы.

Предметные результаты:

В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский) язык и язык химии;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;

В ценностно-ориентационной сфере:

– анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной

деятельности человека;

– разъяснять на примерах материальное единство и взаимосвязь компонентов живой и неживой природы и человека как важную часть этого единства;

– строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе.

В трудовой сфере:

– планировать и проводить химический эксперимент;

– использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами,

описанными в инструкциях по применению.

В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

### Содержание курса.

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Повторение и углубление знаний	26
2	Основные понятия органической химии	24
3	Углеводороды	34
4	«Кислородсодержащие органические соединения»	20
5	Азот- и серосодержащие соединения	10
6	Биологически активные вещества	12
7	Синтетические высокомолекулярные соединения	10
	Итого	136

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Кол-во часов	Использование оборудования центра «Точка роста»	Дата план	Дата факт
<b>Тема 1. Повторение и углубление знаний (26 часа)</b>					
1	Атомы, молекулы, вещества. Д.1. Образцы веществ молекулярного и немолекулярного строения. Д.2. Возгонка йода.	2			
2	Строение атома.	2			
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	2			
4	Химическая связь.	2			
5	Агрегатные состояния. Д. 3. Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток.	2	датчик температуры платиновый		
6	Расчеты по уравнениям химических реакций.	2			
7	Газовые законы.	2			
8	Классификация химических реакций.	2			

9	Окислительно - восстановительные реакции. Д.4. Взаимодействие перманганата калия с сульфитом натрия в разных средах. Д.5. Изменение рН в ходе окислительно-восстановительных реакций.	2	датчик температуры платиновый, датчикрН		
10	Важнейшие классы неорганических веществ	2			
11	Реакции ионного обмена. Д.6. Зависимость электропроводности растворов сильных электролитов от концентрации ионов. Л.о.№1. Реакции ионного обмена	2	датчик электропроводности		
12	Растворы Д.7. Тепловой эффект растворения веществ в воде»	2	датчик температуры платиновый		
13	Коллоидные растворы. Л.о.№2. Свойства коллоидных растворов Д.8. Эффект Тиндаля.	2	датчик оптической мутности		
<b>Тема 2. Основные понятия органической химии (24 часа)</b>					
14	Предмет и значение органической химии. Д.11. Определение состава органического вещества. Д.12. Модели органических молекул	2	датчик температуры термомпарный		
15	Вычисление молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания.	2			
16	Причины многообразия органических соединений. Д.13. Модели органических молекул	2			
17	Электронное строение и химические связи атома углерода.	2			
18	Структурная теория органических соединений	2			
19	Виды изомерии органических веществ.	2			
20	Электронные эффекты в молекулах органических соединений.	2			
21	Основные классы органических соединений. Гомологические ряды.	2			
22	Номенклатура органических соединений.	2			
23	Особенности и классификация органических реакций	2			
24	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.	2			
25	Основные понятия органической химии»	2			
<b>Тема 3. Углеводороды (34 часа)</b>					
26	Алканы. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства. Д.14. Составление моделей молекул алканов.	2			
27	Химические свойства алканов.	2			

	Д.15.Бромированиегексана насвету. Д.16. Горение метана. Д.17.Отношение метана к растворам перманганата калия и бромной воде.				
28	Получение и применение алканов.	2			
29	<b>Практическая работа № 1.</b> Составление моделей молекул углеводов.	2			
30	Циклоалканы. Строение молекул и физические свойства.	2			
31	Химические свойства циклоалканов.	2			
32	Алкены. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства	2			
33	Химические свойства алкенов. Д.18. Получение этилена реакцией дегидратации этанола. Д.19.Отношение этилена к растворам перманганата калия и бромной воде.	2	датчик рН		
34	Химические свойства алкенов. Д.20. Горение этилена	2			
35	Получение и применение алкенов.	2			
36	<b>Практическая работа № 2.</b> Получение этилена и изучение его свойств.	2	датчик рН		
37	Алкадиены. Каучук. Резина.	2			
38	Алкины. Строение, номенклатура, изомерия, физические свойства.	2			
39	Химические свойства алкинов. Д.21. Получение ацетилена гидролизом карбида кальция. Д.22.Отношениеацетилена к растворам перманганата калия и бромной воде. Д.23. Горение ацетилена.	2	датчик рН		
40	Получение и применение алкинов.	2			
41	Решение задач и выполнение упражнений по темам «Алканы»,«Алкены»,«Алкины».	2			
42	Ароматические углеводороды. Строение бензольного кольца, номенклатура, изомерия, физические свойства.	2			
<b>Тема 4. «Кислородсодержащие органические соединения» (20 часов)</b>					
43	Спирты. Состав, строение и физические свойства. Д.27.Исследование физических свойств спиртов.	2	датчик температуры платиновый, термопарный		
44	Химические свойства спиртов. <b>Л.о. 5.</b> Свойства этилового спирта. Д.28. Взаимодействие натрия с этанолом. Д.29. Окисление этанола оксидом меди (II). Д.30. Горение этанола.	2	датчик температуры термопарный		
45	Химические свойства спиртов. Д.31.Взаимодействие трет-бутилового спирта с соляной кислотой.	2			

	Д.32. Иодоформная реакция.				
46	Получение и применение спиртов.	2			
47	Многоатомные спирты. Л.о. № 6. Свойства глицерина.	2			
48	Фенолы.	2			
49	Химические свойства фенола. Получение и применение. Л.о. 7. Свойства фенола.	2	Датчик рН		
50	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Спирты и фенолы».	2			
51	Карбонильные соединения: номенклатура, изомерия.	2			
52	Химические свойства и методы получения альдегидов. Д.33. Определение альдегидов при помощи качественных реакций. Д.34. Окисление альдегидов перманганатом калия. Л.о. 8. Свойства формалина.	2			
<b>Тема 5. Азот- и серосодержащие соединения (10 часов)</b>					
53	Амины. Строение и химические свойства аминов. Д.36. Основные свойства аминов.	2	Датчик рН		
54	Применение и получение важнейших алифатических аминов.	2			
55	Ароматические амины. Анилин. Д.37. Качественные реакции на анилин. Д.38. Анилиновые красители.	2	Датчик рН		
56	Гетероциклические соединения. Д.39. Образцы гетероциклических соединений.	2			
57	Обобщающее повторение по теме «Азот- и серосодержащие органические вещества».	2			
<b>Тема 6. Биологически активные вещества (12 часа)</b>					
58	Общая характеристика углеводов.	2			
59	Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры. Д.40. Растворимость углеводов в воде и этаноле.	2			
60	Химические свойства моносахаридов. Л. о. 11. Свойства глюкозы.	2			
61	Дисахариды.	2			
62	Полисахариды	2			
63	Практическая работа № 5 «Гидролиз крахмала».	2			
<b>Тема 7. Синтетические высокомолекулярные соединения (10 часов)</b>					
64	Полимеры.	2			
65	Полимерные материалы. Д.43. Образцы пластиков.	2			
66	Полимерные материалы. Л. о. 14 Отношение синтетических волокон к	2			

	растворам кислот. Д.44. Коллекция волокон. Д.45. Поликонденсация этиленгликоля с терефталевой кислотой.				
67	<b>Практическая работа № 7 "Распознавание пластмасс и волокон"</b> .	<b>2</b>			
68	Заключительный урок.	<b>2</b>			