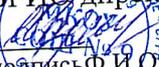


МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «СРЕДНЯЯ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №9» С.ВОЗДВИЖЕНСКОЕ  
АПАНАСЕНКОВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОКРУГА СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

«Рассмотрено» на педагогическом совете протокол № <u>1</u> от <u>30</u> <u>августа</u> 2024 г.	«Согласовано» Руководитель центра образования естественно- научного и технологического направленностей «Точка роста»  И.А. Галяцкая Ф.И.О <u>30</u> » августа 2024 г.	«Утверждено» приказ № <u>114</u> от <u>30</u> августа 2024 г. ВРИО директора школы  И.А. Галяцкая Ф.И.О 
---	--	---

**Рабочая программа курса  
дополнительного образования  
«Познавательная химия»**  
(центра образования естественно-научного и технологического  
направленностей «Точка роста»)

**Направление:** естественно-научное  
**Возраст обучающихся:** 12-13 лет  
**Срок реализации:** 1 год  
**Составитель:** Свистунова Наталья Васильевна

2024-2025 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Общее представление о новом школьном предмете учащиеся получают при изучении курса «Введение в химию». Знания, получаемые учащимися на этом этапе обучения, служат решению задачи формирования у школьников первоначального, целостного представления о мире. В результате пропедевтической подготовки по химии учащиеся должны получить представления о составе вещества, а также первоначальные сведения о химических элементах, их символах, химических формулах, простых и сложных веществах. Яркие факты из истории открытий химических элементов, поиска способов создания новых соединений, неизвестных природе, сведения о необычных свойствах обычных веществ и разгадка причин проявления их удивительных свойств – всё это вызывает интерес у учащихся. Интерес к химии возникает и в том случае, когда учащиеся получают возможность самостоятельно выполнять химический эксперимент, проводить лабораторные исследования, приобретая умения и навыки работы с химической посудой, реактивами.

Знакомство учащихся с этими вопросами позволит в систематическом курсе химии обоснованно перейти к рассмотрению свойств веществ и химических явлений в свете учения о строении вещества.

Содержание курса «Введение в химию» должно быть ориентировано на обеспечение подготовки учащихся к изучению химии в 8 классе всех профилей.

### Основные цели курса:

- Вооружить учащихся знаниями о веществах, которые нас окружают в повседневной жизни.
- Формировать мотивации для сознательного выбора химико-биологического профиля обучения.

### Задачи:

#### *образовательные:*

- сформировать первичные представления о понятиях: тело, вещество, молекула, атом, химический элемент;
- продолжить знакомство с простейшей классификацией веществ, с описанием физических свойств знакомых веществ, с физическими явлениями и химическими реакциями;
- сформировать практические умения и навыки, умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту, демонстрируемые учителем; умение работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности;
- расширить представление учащихся о важнейших веществах, их свойствах, роли в природе и жизни человека;
- показать связь химии с другими науками.

#### *развивающие:*

- развивать познавательные интересы и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельность приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями; учебно-

коммуникативные умения; навыки самостоятельной работы;

- расширить кругозор учащихся с привлечением дополнительных источников информации;
- развивать умение анализировать информацию, выделять главное, интересное.

*воспитательные:*

- способствовать пониманию необходимости бережного отношения к природным богатствам, в частности к водным ресурсам;
- поощрять умение слушать товарищей, развивать интерес к познанию;
- воспитание экологической культуры.

В рамках программы курса создаются условия для самореализации и саморазвития каждого ребенка на основе его возможностей во вне учебной деятельности. Работа учителя и детей проводится с использованием следующих образовательных **технологий**:

- метод проектов;
- личностно-ориентированное обучение;
- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- информационные технологии.

Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные **формы деятельности**:

- беседа;
- игра;
- практическая работа;
- наблюдение;
- коллективные и индивидуальные исследования;
- самостоятельная работа.

Итогом проведения лабораторных или практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы.

**Методы и приемы.** Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр СД);
- практические (практические работы);
- коммуникативные (дискуссии, беседы);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся);

- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

### **Прогнозируемые результаты освоения программы**

#### **в обучении:**

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе.

#### **в воспитании:**

- воспитание трудолюбия, умения работать в коллективе и самостоятельно;
- воспитание воли, характера;
- воспитание бережного отношения к окружающей среде.

### **Педагогические технологии, используемые в обучении**

*Личностно – ориентированные* технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.

*Игровые технологии* помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.

*Технология творческой деятельности* используется для повышения творческой активности детей.

*Технология исследовательской деятельности* позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.

*Технология метода проекта.* В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

**Личностными результатами** являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:

- вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
- учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.

Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.

Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.

Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. Учиться выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение своего здоровья, а также близких людей и окружающих.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы. Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды.

**Метапредметными** результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

### ***Регулятивные УУД:***

Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных средств и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы.

Работая по предложенному и (или) самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными средствами и дополнительные: справочная литература, компьютер.

Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства.

Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Уметь оценивать степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).

### ***Познавательные УУД:***

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать изученные понятия.

Строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.

Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.

Использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.

Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать правила информационной безопасности.

Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче программно-аппаратные средства и сервисы.

### ***Коммуникативные УУД:***

Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.

В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Учиться критично относиться к своему мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если

оно таково) и корректировать его.

Различать в письменной и устной речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы, факты), гипотезы, аксиомы, теории.

Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

**Предметными результатами** изучения являются следующие умения:

- различать экспериментальный и теоретический способ познания природы;
- оценивать, что полезно для здоровья, а что вредно;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, протекающие в природе и быту;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- исследовать свойства изучаемых веществ;
- проводить простейшие операции с веществом;
- определять тип среды у различных веществ;
- работать с лабораторным оборудованием;
- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- знать нахождение воды в природе, свойства воды, способы очистки воды;
- знать значение минеральных веществ, витаминов, содержащихся в пище;
- уметь обнаруживать углеводы, жиры, органические кислоты в продуктах питания;
- уметь использовать препараты бытовой химии, соблюдая правила техники безопасности.

### Содержание курса.

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Тема 1. Работа с лабораторным оборудованием	36
2	Тема 2. Теоретические основы химии	66
3	Тема 3. Математика в химии	34
4	Тема 4. Химия "дома"	24
5	Тема 5. Исследовательская деятельность	36
6	Тема 6. Круглые столы и конференции	8
Итого		204

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата план	Дата факт
<b>Тема 1. Работа с лабораторным оборудованием</b>				
1.	Вводное занятие. Техника безопасности. Устройство лабораторного штатива и спиртовки, правила работы с ними	2		
2.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
3.	Нагревание веществ в пробирке. Основные правила	2		
4.	Нагревание веществ в пробирке. Основные правила	2		
5.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
6.	Разделение смесей. Фильтрование	2		
7.	Разделение смесей. Вакуумное фильтрование	2		
8.	Очистка поваренной соли от загрязнений	2		
9.	Приготовление раствора определенной концентрации	2		
10.	Приготовление раствора определенной концентрации	2		
11.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
12.	Перегонка веществ (дистилляция)	2		
13.	Перегонка веществ (дистилляция)	2		
14.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
15.	Работа с делительной воронкой	2		
16.	Работа с делительной воронкой	2		
17.	Изучение зависимости растворимости вещества от температуры	2		
18.	Изучение зависимости растворимости вещества от температуры	2		
<b>Тема 2. Теоретические основы химии</b>				
19.	Простые и сложные вещества.	2		
20.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
21.	Химические элементы	2		
22.	Химические элементы	2		
23.	Происхождение названий химических элементов	2		
24.	Периодическая система химических элементов и история ее создания	2		

25.	Единицы измерения в химии. Относительные атомные и молекулярные массы	2		
26.	Единицы измерения в химии. Относительные атомные и молекулярные массы	2		
27.	Доли вещества — массовая и объемная	2		
28.	Доли вещества — массовая и объемная	2		
29.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
30.	Металлы. Сплавы	2		
31.	Металлы. Сплавы	2		
32.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
33.	Неметаллы.	2		
34.	Химические соединения, основы классификации. Бинарные соединения	2		
35.	Химические соединения, основы классификации. Бинарные соединения	2		
36.	Оксиды	2		
37.	Оксиды	2		
38.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
39.	Кислоты	2		
40.	Кислоты	2		
41.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
42.	Основания	2		
43.	Основания	2		
44.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
45.	Соли	2		
46.	Соли	2		
47.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
48.	Индикаторы	2		
49.	Индикаторы	2		
50.	Обнаружение среды раствора с помощью индикаторов и рН-метра	2		
51.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
<b>Тема 3. Математика в химии</b>				
52.	Фундаментальные физические величины	2		
53.	Производные физические величины.	2		
54.	Учимся делать первые расчеты по	2		

	формулам			
55.	Учимся делать первые расчеты по формулам	2		
56.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
57.	Степень окисления и валентность	2		
58.	Степень окисления и валентность	2		
59.	Учимся составлять химические формулы	2		
60.	Учимся составлять химические формулы	2		
61.	Химические реакции, их признаки	2		
62.	Химические реакции, их признаки	2		
63.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
64.	Стехиометрия. Коэффициенты, индексы	2		
65.	Стехиометрия. Коэффициенты, индексы	2		
66.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
67.	Учимся писать химические реакции	2		
68.	Учимся писать химические реакции	2		
<b>Тема 4. Химия "дома"</b>				
69.	Химические вещества в нашем доме. Моющие и чистящие средства	2		
70.	Химические вещества в нашем доме. Моющие и чистящие средства	2		
71.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
72.	Химические вещества в нашем доме. Лекарства	2		
73.	Химические вещества в нашем доме. Лекарства	2		
74.	Реагенты. Занимательные химические опыты.			
75.	Адсорбция активированным углем красящих веществ газированных напитков	2		
76.	Адсорбция активированным углем красящих веществ газированных напитков	2		
77.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
78.	Обнаружение кислот в продуктах питания	2		
79.	Обнаружение кислот в продуктах питания	2		
80.	Значение химии в жизни человека	2		

<b>Тема 5. Исследовательская деятельность</b>				
81.	Изучение процесса коррозии металлов	2		
82.	Изучение процесса коррозии металлов	2		
83.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
84.	Выращивание кристаллов солей	2		
85.	Выращивание кристаллов солей	2		
86.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
87.	Работа с микроскопом. Изучение кристаллов различных веществ	2		
88.	Работа с микроскопом. Изучение кристаллов различных веществ	2		
89.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
90.	Изучение коллекции горных пород под микроскопом и невооруженным глазом	2		
91.	Изучение коллекции горных пород под микроскопом и невооруженным глазом	2		
92.	Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология	2		
93.	Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология	2		
94.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
95.	Изучение свойств минеральных удобрений	2		
96.	Изучение свойств минеральных удобрений	2		
97.	Результаты выращивания кристаллов. Химическая выставка	2		
98.	Реагенты. Занимательные химические опыты.	2		
<b>Тема 6. Круглые столы и конференции</b>				
99.	Ученическая конференция «Выдающиеся ученые - химики»	2		
100.	Ученическая конференция «Выдающиеся ученые - химики»	2		
101.	Ученическая конференция «Выдающиеся ученые - химики»	2		
102.	Ученическая конференция «Выдающиеся ученые - химики»	2		

## Литература:

Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие с комплектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. – 2-е изд., испр. – СПб.: Крисмас+, 2012. – 176 с.

Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. Книга по химии для домашнего чтения, М. «Химия», 1994 - 397с

Груздева Н.В, Лаврова В.Н., Муравьев А.Г. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию.- СПб: Крисмас+, 2006.- 105 с.

Ольгин О.М. Опыты без взрывов - 2-е изд.-М.: Химия,1986.- 147с

Ольгин О. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии. – М.: «Детская литература», 2001.- 175с

Смирнова Ю.И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии. Санкт-Петербург, "МиМ-экспресс",1995 год.