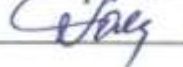


МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 6»

«СОГЛАСОВАНО»

Руководитель ЦО естественно-научной  
и технологической направленности

«Точка роста»

 Ю.В. Романова

«УТВЕРЖДЕНО»

приказом № 170 от 30.08.2023 г.  
И.о. директора МОУ «СОШ № 6»



Н.А. Чалов

Центр образования  
естественно-научной и  
технологической направленности



**ТОЧКА РОСТА**

**Рабочая программа  
дополнительной общеобразовательной программы**

**«ЧУДЕСА ХИМИИ»**

*(общеинтеллектуальное направление)*

Возрастная категория: 5,6 класс

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:

Изюмина Наталья Николаевна,  
учитель химии

г. Благодарный, 2023 год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Чудеса химии» является частью Основной образовательной программы основного общего образования МОУ «СОШ №6» и составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014, 31.12.2015), рекомендациями «Примерной программы основного общего образования по химии (Рабочей программы предметной линии учебников Г. Е. Рудзитиса, Ф. Г. Фельдмана. ФГОС. Химия: пособие для учителей общеобразовательных учреждений, сост. Гара Н. Н., М. «Просвещение», 2019г.) и ориентирована на реализацию в центре образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста», создана с целью развития у обучающихся естественнонаучной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественнонаучной и технологической направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебному предмету «Химия».

На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Химия».

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:  
для расширения содержания школьного химического образования;  
для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;  
для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;  
для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.  
Применяя цифровые лаборатории на уроках химии, учащиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов по программе основной школы.

### Цели:

- Формирование естественно-научного мировоззрения школьников. Ознакомление с объектами материального мира
- Реализация деятельностного подхода (способствовать развитию умений и поиска, анализа и использования знаний).
- Расширение кругозора школьников: использование методов познания природы – наблюдение физических и химических явлений, простейший химический эксперимент.
- Создание на занятиях ситуаций активного поиска, предоставление возможности

### Задачи:

Познакомить с простыми правилами техники безопасности при работе с веществами; обучение тому, как использовать на практике химическую посуду и оборудование (пробирки, штатив, фарфоровые чашки, пипетки, шпатели, химические стаканы, воронки и др.)

Формировать представления о качественной стороне химической реакции. Описывать простейшие физические свойства знакомых веществ (агрегатное состояние, прозрачность, цвет, запах), признаки химической реакции (изменение окраски, выпадение осадка, выделение газа)

Выполнять простейшие химические опыты по словесной и текстовой инструкции. Овладеть элементарными навыками исследовательской деятельности  
Развивать наблюдательность, умение рассуждать, анализировать, доказывать, решать учебную задачу.

Сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс основного образования.

Акцентировать практическую направленность преподавания.

## **Описание материально-технической базы центра «Точка роста», используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии**

**Цифровая (компьютерная) лаборатория (ЦЛ)**, программно-аппаратный комплекс,

датчиковая система — комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набор датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

**Датчик температуры платиновый** – простой и надёжный датчик, предназначен для

измерения температуры в водных растворах и в газовых средах. Имеет различный диапазон измерений от  $-40$  до  $+180$  °С. Технические характеристики датчика указаны в инструкции по эксплуатации. Датчик температуры термопарный предназначен для измерения температур до  $900$  °С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

**Датчик оптической плотности (колориметр)** – предназначен для измерения

оптической плотности окрашенных растворов. Используется при изучении тем «Растворы», «Скорость химических реакций», определении концентрации окрашенных ионов.

**Датчик pH** предназначен для измерения водородного показателя (pH) водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды. Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе и водных растворов веществ. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов

## **Общая характеристика кружка «Чудеса химии»**

Программа кружка «Чудеса химии» для учащихся 5 классов является расширением предмета «Химия».

Основополагающими принципами построения кружка «Чудеса химии» являются: научность в сочетании с доступностью; практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

### **Описание места учебного кружка «Чудеса химии» в учебном плане**

Программа кружка "Чудеса химии" рассчитана на 34 часов (1 час в неделю) и предназначена в качестве курса по выбору естественнонаучного цикла общеинтеллектуального направления для учащихся 5 классов, не начавших изучать химию в рамках школьных программ. Возраст учащихся: 11-12 лет.

Сроки реализации дополнительной общеобразовательной программы: 1 год.

В основе кружка лежит системно-деятельностный подход, который предполагает:

- воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества;
- ориентацию на результаты образования как системообразующий компонент курса, где развитие личности обучающегося на основе усвоения универсальных учебных действий, познания и освоения мира составляет цель и результат образования;
- учет индивидуальных возрастных и интеллектуальных особенностей обучающихся;
- обеспечение преемственности начального общего, основного и среднего (полного) общего образования;
- разнообразие видов деятельности и учет индивидуальных особенностей каждого обучающегося, обеспечивающих рост творческого потенциала, познавательных мотивов, обогащение форм взаимодействия со сверстниками и взрослыми в познавательной деятельности;
- гарантированность достижения планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудеса химии», что и создает основу для самостоятельного успешного усвоения обучающимися новых знаний, умений, компетенций, видов и способов деятельности.

### **Раздел 1. Планируемые результаты**

#### **Результаты освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Чудеса химии»**

Сформулированные цели реализуются через достижение образовательных результатов. Эти результаты структурированы по ключевым задачам общего образования, отражающим индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают в себя предметные, метапредметные и личностные результаты. Особенность химии заключается в том, что многие предметные знания и способы деятельности имеют значимость для других предметных областей и формируются при их изучении.

#### **Личностные результаты**

формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;

развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

#### **Метапредметные и предметные результаты**

Интерпретирует и оценивает личные, местные, национальные, глобальные естественнонаучные проблемы в различном контексте в рамках предметного содержания. Оценивает качество представленной информации для решения личных, местных, национальных, глобальных проблемы. Предложить пути и способы решения обозначенных проблем.

#### **Регулятивные УУД**

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе

альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3. 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.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

#### **Познавательные УУД**

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы

2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач

#### **Коммуникативные УУД**

1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ)

### **КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА «Чудеса химии» 5 класс.**

<b>№</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Дата проведения</b>
<b>Раздел 1 «От алхимии к современной химии» (5 часов.)</b>			
1	Понятие и сущность алхимии	1	
2	Основа и цели алхимии	1	
3	Великие алхимики	1	
4	История алхимии	1	
5	Создание альманаха	1	
<b>Раздел 2 «Первоначальные химические понятия» (14 часов)</b>			
6	Вводный инструктаж. Правила техники безопасности в химической лаборатории.	1	
7,8	Посуда и приборы юного химика. Знакомство с химическим оборудованием	2	
9	Проведении химического эксперимента	1	
10	Чистые вещества и смеси	1	
11	Способы очистки веществ	1	
12	Практическая работа №1 «Очистка загрязненной	1	

	поваренной соли»		
13	Простые и сложные вещества	1	
14	Удивительные химические элементы. Таблица Д.И.Менделеева	1	
15-16	Символы химических элементов. Работа с карточками	2	
17-18	Физические явления и химические реакции. Признаки химических реакций.	2	
19	Научные методы познания природы.	1	
<b>Раздел 3 «Тайны химической лаборатории» (8 часов)</b>			
20	Будем грамотными экспериментаторами	1	
21	Неожиданное рядом. Приготовление различных «напитков». Три чуда: молоко, сок и газировка.	1	
22-23	Простейшие операции с веществами. Опыт: «Фараоновы змеи», путешествие в лес.	2	
24-25	Последний день Помпеи. Опыт: «Вулкан Бёттгера»	2	
26-27	Наша медицина. Опыт: «Хирургия»	2	
<b>Раздел 4 «Растворы». (7 часов)</b>			
28	Среда растворов. Понятие об индикаторах	1	
29	Исследование среды различных объектов	1	
30	Кислоты в природе и жизни человека	1	
31	Действие кислот на металлы, мел, соду.	1	
32-33	Многообразие солей. Самая удивительная соль и верный, добрый, старый друг.	2	
34	Что мы знаем о соде? Сода – наш помощник.	1	

### **Литература для педагогов**

1. Аликберова Л.Ю., Н.С. Рукк. Полезная химия. – М.: Дрофа, 2005.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии. Химия в школе, 2002, № 9, с. 73–76.
3. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. - М.: Дрофа, 2005
4. Дворкин, Л.И. Строительные минеральные вяжущие материалы. - М.: Инфра-Инженерия, 2011. - 544 с.
5. Денисова В.Н. Дом без химии. - М.: Рипол Классик, 2014 г.- 256 с.
6. Егоров А.С., Иванченко Н.М., Шацкая К.П. Химия внутри нас. - Ростов-наДону: Феникс, 2004
7. Ледовская Е.М. Металлы в организме человека. Химия в школе, 2005, № 3, с. 44–47.
8. Макарова Н.А. Валеология и органическая химия. - М.: "ЭверестХимия"1997
9. Макаров К.А. Химия и медицина. М.: Просвещение, 1981
10. Мир химии. СПб, М.: М-Экспресс, 1995
11. Новошинский И.И., Новошинская Н.С. Химия 10. - М.: Русское слово, 2008г.

12. Новошинской И.И., Новошинская Н.С., Химия 11. - М.: Русское слово, 2008г.
13. Оборотень с указкой. Бытовая химия: Лена Миро, Алексей Олин. - СанктПетербург, Амфора, 2010 г.- 254 с.

#### **Литература для учащихся**

1. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2018.
2. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9.
3. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных. – Ярославль: Академия К: академия холдинг, 2000. 3. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М.: Высшая школа, 1992.
4. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе. -2005.-№ 5
5. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни: Сборник заданий для старшеклассников и абитуриентов с решениями и ответами. М.: АРКТИ, 2000.
6. Энциклопедия для детей. Химия. М.: Аванта +, 2003.
7. Электронное издание. Виртуальная химическая лаборатория.