

Рассмотрено:  
Методический совет МБОУ  
«Степняковская СОШ»  
Протокол №1 от 28.08.2023 г.

Утверждаю:  
Директор МБОУ «Степняковская  
СОШ»  
\_\_\_\_\_ Л.П.Крапивка  
Приказ №054-ОД от «30»08.2023г

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА  
«Химия вокруг нас»**

Направленность программы :

Уровень программы : стартовый ( 1 год обучения),

Возраст обучающихся : от 14 лет и до 18 лет

Срок реализации программы: 1 год (к-во часов-34)

**СОСТАВИТЕЛЬ:**

Педагог дополнительного образования

Манкевич Лилия Михайловна

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Ребенок с рождения окружен различными веществами и должен уметь обращаться с ними. Знакомство учащихся с веществами, из которых состоит окружающий мир, позволяет раскрыть важнейшие взаимосвязи человека и веществ и среде его обитания. Знакомство детей 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. Это обусловлено сложностью материала, нерационально спроектированными программами и формально написанными учебниками по химии. С целью формирования основ химического мировоззрения предназначена программа дополнительного образования «Юный химик».

Дополнительная образовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» разработана в соответствии с современными требованиями нормативно-правового обеспечения:

- Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»;
- Распоряжения Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
- Федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», утвержденного протоколом № 16 президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам от 24.12.2018;
- Концепции развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. №1276- р;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 27.07.2022 г. № 629г. Москва «Об утверждении Порядка деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

-Письма Минобрнауки России от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О методических рекомендациях по проектированию дополнительных общеобразовательных программ»;

-Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41

«Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».

### **Направленность программы:**

ДООП «Химия вокруг нас» относится к программам естественнонаучной направленности и ориентирована на подготовку и развитие интереса, в качестве дополнительного комплекса к программе по химии, учащихся 8-9 классов автора О.С. Габриеляна, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова. Программа реализована в соответствии с образовательным планом.

### **Новизна:**

Новизна программы обусловлена современными тенденциями развития образования. В отличие от ранее разработанных и уже реализуемых в Канском районе программ естественнонаучной направленности, данная программа учитывает ориентиры развития дополнительного образования, обозначенные в новом федеральном проекте «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и аналогичном региональном проекте.

Во-первых, программа обеспечивает доступность дополнительного образования с учетом индивидуальных потребностей и особенностей детей, проживающих в сельской местности.

Во-вторых, данная программа, являясь краткосрочной дополнительной общеобразовательной программой, включает в себя механизмы профессиональных проб. Программой предусмотрены виртуальные экскурсии на предприятия и учреждения, где применяются химические знания.

В третьих, реализация программы проходит в кабинете «Точка роста». В обучении химии большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведенных опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на

основании теории. В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения. Реализация указанных целей возможна при оснащении школьного кабинета химии современными приборами и оборудованием, что позволит качественно изменить процесс обучения химии. Количественные эксперименты позволят получать достоверную информацию о протекании тех или иных химических процессах, о свойствах веществ. На основе полученных экспериментальных данных обучаемые смогут самостоятельно делать выводы, обобщать результаты, выявлять закономерности, что однозначно будет способствовать повышению мотивации обучения школьников.

#### **Актуальность программы:**

Программа «Химия вокруг нас» разработана в соответствии с пунктом 1 статьи 75 Федерального Закона РФ от 29.12.2012 года № 273 «Об образовании в Российской Федерации», определяющим миссию дополнительного образования детей, которое направлено на удовлетворение их индивидуальных потребностей в интеллектуальном совершенствовании, обеспечивает их адаптацию к жизни в обществе, а также выявление и поддержку детей, проявивших выдающиеся способности. [1]

Значимость развития естественнонаучной направленности подтверждена федеральным проектом «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование», утвержденным протоколом заседания проектного комитета по национальному проекту «Образование» 07.12.2018 года № 3, а также региональным проектом «Успех каждого ребенка», утвержденным решением регионального Проектного комитета областных исполнительных органов государственной власти НСО, государственных органов НСО от 13.12.2018. Одной из важнейших задач проекта «Успех каждого ребенка» является обеспечение доступности ДОП естественнонаучной и технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации.

Актуальность программы определяется ее содержанием, ориентированным на одно из приоритетных направлений социально-

экономического развития Красноярского края – научное, в том числе развитие химии.

### **Отличительные особенности программы:**

Отличительные особенности программы «Химия вокруг нас» заключаются в том, что она имеет экспериментальную направленность; процесс освоения позволяет развить творческие способности.

В обучении детей большое значение имеет эксперимент. Анализируя результаты проведённых опытов, учащиеся убеждаются в том, что те или иные теоретические представления соответствуют или противоречат реальности. Только осуществляя химический эксперимент, можно проверить достоверность прогнозов, сделанных на основании теории.

В процессе экспериментальной работы учащиеся приобретают опыт познания реальности, являющийся важным этапом формирования у них убеждений, которые, в свою очередь, составляют основу научного мировоззрения.

### **Адресат программы:**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» адресована обучающимся 8 – 9 классов 13 – 16 лет. Состав групп разновозрастный, от 10 до 15 человек.

Условия набора детей на программу: принимаются все желающие, проявляющие интерес к изучению химии.

При реализации программы учитываются возрастные особенности детей (13 - 16 лет).

Психическое развитие личности в юношеском возрасте тесно связано с обучением, трудовой деятельностью и усложнением общения со взрослыми. Следовательно, основные виды деятельности — учение и посильный труд. В юношеском возрасте увеличивается объем внимания, а также способность длительно сохранять его интенсивность и переключаться с одного предмета на другой. Это используют педагоги на занятиях, чередуя теоретические и практические формы работы.

В этом возрасте заметно прогрессирует в развитии память. Увеличивается объем памяти, меняются способы запоминания. Все более широко

используются рациональные приемы произвольного запоминания, что помогает им усваивать большой объем знаний и умений. Это позволяет в процессе реализации программы, используя лекции и видеолекции, передавать обучающимся за короткий период времени сложный малознакомый учебный материал.

В связи с началом трудовой деятельности отношения между личностью и обществом значительно углубляются, что приводит к наиболее четкому пониманию своего места в жизни. В деятельности современные подростки отдают предпочтение индивидуальному труду перед коллективным. Это учитывается при организации практических занятий.

У них преобладают мотивы, направленные на самовыражение, самооценку в труде, на стремление участвовать в них для собственного развития и совершенствования, для завоевания определенной позиции по отношению к товарищам, утверждение своего «я», выработку черт характера, необходимых для самостоятельной жизни. Причем, чем старше подросток, тем резче проявляется это стремление к выражению собственной индивидуальности. Доминирует при этом желание удовлетворить в труде свой познавательный интерес и при этом сделать «по-своему», непохожими на другие использовать и показывать свои знания, эрудицию, научиться чему-то новому.

Характерными новообразованиями этого возраста является стремление к самообразованию и самовоспитанию, определенность склонностей и профессиональных интересов. Поэтому погружение в мир химических знаний может повлиять на дальнейший профессиональный выбор обучающихся.

### **Срок реализации программы и объем учебных часов:**

Дополнительная образовательная программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год обучения : 34 часа, 1 раз в неделю по 1 часу.

### **Формы обучения:**

ДООП «Химия вокруг нас» является краткосрочной дополнительной общеобразовательной программой. Организационные формы обучения-очная.

**Режим занятий:** Периодичность и продолжительность занятий устанавливается в зависимости от возрастных и 1 часу психофизиологических особенностей, допустимой нагрузки обучающихся.

Продолжительность одного академического часа - 45 мин. Общее количество часов в неделю – 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю по

Программа модифицирована, составлена на основе программы Чернобильской Г.М., Дементьева А.И. «Мир глазами химик» и ориентирована на обучающихся 7-9 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний ещё не хватает.

Данная программа составлена по учебным пособиям с подробными инструкциями и необходимым теоретическим материалом.

При реализации данной программы будет задействовано оборудование центра «Точка роста».

**Цель:** удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент.

**Задачи:**

*Предметные:*

- Сформировать навыки элементарной исследовательской работы;
- Расширить знания учащихся по химии, экологии;
- Научить применять коммуникативные и презентационные навыки;
- Научить оформлять результаты своей работы.

*Метапредметные:*

- Развить умение проектирования своей деятельности;
- Продолжить формирование навыков самостоятельной работы с различными источниками информации;
- Продолжить развивать творческие способности.

*Личностные:*

- Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и к природе;
- Совершенствовать навыки коллективной работы;

- Способствовать пониманию современных проблем экологии и сознанию их актуальности.

### СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Техника лабораторных работ. Техника безопасности	2	1	1	Входная диагностика. Отчет о выполнении практической работы.
2	Химия в природе	12	8	4	Викторина. Тестирование. Отчет о выполнении практической работы.
3	Химия в быту	8	5	3	Тестирование. Презентация. Отчет о выполнении практической работы.
4	Мир металлов и сплавов	6	4	2	Квест –контроль. Отчет о выполнении практической работы.
5	Химия на службе профессий	6	4	2	Тестирование. Отчет о выполнении практической работы.
	Итого:	34	22	12	

#### Содержание учебного плана

**1.Техника лабораторных работ. Техника безопасности. (теория – 1 час, практика – 1 час).**

Лабораторная посуда и оборудование. Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Правила техники безопасности при работе с химическими реактивами и химической посудой.

#### Практическая часть:

1. Практическая работа «Определение структуры пламени» (с применением датчиков цифровой лаборатории Releon).

2. **Химия в природе (теория – 8 часов, практика – 4 часа).** Почва.

Морфологические свойства почв. Химические показатели состояния почвы. Оценка экологического состояния почвы. Вода, состав и свойства. Аномалии воды. Классификация природных вод. Запасы воды на Земле. Чистая и загрязнённая вода. Очистка сточных вод. Охрана водных ресурсов. Осадки.

Практическая часть:

1. Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность)».
2. Практическая работа «Приготовление почвенных вытяжек».
3. Практическая работа «Определение содержания железа общего в природной воде».
4. Практическая работа «Определение содержания нитратов в природной воде».

**Тема 3. Химия в быту (теория – 5 часов, практика – 3 часа).** Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли. Продукты быстрого приготовления и особенности их производства. Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду. Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло. Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.

Практическая часть:

1. Практическая работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания».
2. Практическая работа «Химический анализ чипсов».
3. Практическая работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовления на примере лапши и концентрата картофеля».

**Тема 4. Мир металлов и сплавов (теория – 4 часа, практика – 2 часа).**

Классификация металлов. Физические и химические свойства металлов и их соединений. Понятие о биогенных и тяжелых металлах. Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк). Роль сплавов в природе и жизни человека.

Практическая часть:

1. Практическая работа «Изучение физических свойств металлов» (с

применением датчиков цифровой лаборатории Releon).

2. Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений на примере генетического ряда металлов».

### **Тема 5. Химия на службе профессий (теория – 4 часа, практика – 2 часа).**

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Химические знания – работникам села. Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.

*Практическая часть:*

1. Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».
2. Виртуальные экскурсии в мир профессий, связанных с применением химических знаний.

### **Календарно- тематическое планирование**

№	Тема	Дата	
		План	Факт
<b>Техника лабораторных работ. Техника безопасности (2ч)</b>			
1.	Лабораторная посуда и оборудование.	05.09	
2	Практическая работа «Определение структуры пламени» (с применением датчиков цифровой лаборатории Releon).	12.09	
<b>Химия в природе (12 ч)</b>			
3	Почва. Морфологические свойства почв.	19.09	
4	Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв	26.09	

	(окраска, влажность)».		
5	Химические показатели состояния почвы.	03.10	
6	Практическая работа «Приготовление почвенных вытяжек».	10.10	
7	Оценка экологического состояния почвы.	17.10	
8	Вода, состав и свойства. Аномалии воды.	24.10	
9	Классификация природных вод. Запасы воды на Земле.	14.11	
10	Чистая и загрязнённая вода.	21.11	
11	Практическая работа «Определение содержания железа общего в природной воде».	28.11	
12	Очистка сточных вод.	05.12	
13	Практическая работа «Определение содержания нитратов в природной воде».	12.12	
14	Охрана водных ресурсов. Осадки.	19.12	
<b>Химия в быту (8 ч)</b>			
15	Основные компоненты пищи: жиры, белки, углеводы, витамины, соли.	26.12	
16	Практическая работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания».	16.01	
17	Продукты быстрого приготовления и особенности их	23.01	

	производства		
18	Практическая работа «Химический анализ чипсов».	30.01	
19	Практическая работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовления на примере лапши и концентрата картофеля».	20.02	
20	Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду.	27.02	
21	Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло.	05.03	
22	Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.	12.03	
<b>Мир металлов и сплавов (6 ч)</b>			
23	Классификация металлов. Физические и химические свойства металлов и их соединений.	19.03	
24	Практическая работа «Изучение физических свойств металлов» (с применением датчиков цифровой лаборатории Releon).	26.03	
25	Понятие о биогенных и тяжелых металлах.	02.04	

26	Жизненно необходимые металлы (железо, кобальт, марганец, медь, молибден, цинк)	16.04	
27	Практическая работа «Осуществление цепочки химических превращений на примере генетического ряда металлов»	23.04	
28	Роль сплавов в природе и жизни человека.	30.04	
<b>Химия на службе профессий (6 ч)</b>			
29	Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне.	07.05	
30	Химические знания – работникам села.	12.05	
31	Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсёстры, лаборанты.	14.05	
32	Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств.	21.05	
33	Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».	24.05	
34	Виртуальные экскурсии в мир профессий, связанных с применением химических знаний	28.05	

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### Личностные:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

### Метапредметные:

#### *В области коммуникативных УУД:*

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

#### *В области регулятивных УУД:*

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства её осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;

- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учётом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

### **Предметные**

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

## КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
1	2023-2024	5.09.2023	28.05.2024	34	34	34	45мин

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

#### Материально-техническое обеспечение:

##### **Сведения о помещении:**

- Учебный кабинет, соответствующий требованиям СанПиН, оборудованный ученическими столами и стульями, столом для учителя, вытяжным шкафом;
- лаборатория, оборудованная шкафами для реактивов, шкафами для инструментов и приборов.

##### **Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий:**

- перечень технических средств обучения (компьютер, принтер, мультимедиа-проекторы);

- оборудование: термометр химический, сетки металлические асбестированные, штатив металлический с набором колец и лапок, штатив для пробирок, спиртовка, пробирки, воронка лабораторная, колба коническая разной емкости, палочки стеклянные, пипетки глазные, стаканы химические разной емкости, стекла предметные, цилиндры мерные, чашки выпарительные, тигли фарфоровые, щипцы тигельные, бумага фильтровальная, цифровая лаборатория учащегося по химии.

##### **Химические реактивы и материалы:**

- Наборы кислот для химического эксперимента.
- Наборы щелочей для химического эксперимента.
- Необходимые наборы солей для проведения химического эксперимента.
- Набор индикаторов для определения среды веществ.
- Набор металлов и оксидов металлов для химического эксперимента.
- Другие вещества: пероксид водорода, аммиак, крахмал.

##### **Перечень графических средств:**

- "Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева".
- "Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде и среда растворов".
- "Электрохимический ряд напряжений металлов".
- "Правила техники безопасности в кабинете".

**Учебный комплект на каждого воспитанника** (тетрадь, ручка, карандаш, фломастеры, набор цветной бумаги, альбом и т.п.)

**Дидактический материал:**

1. Тестовые задания.
2. Инструкции для проведения практических работ.
3. Анкеты.
4. Карточки с заданиями.

**Информационно обеспечение**

- 1.«Опыты и эксперименты / Л. Д. Вайткене, М. Д. Филиппова – Москва: Издательство АСТ, 2017. – 160 с. : ил. – (Энциклопедия занимательных наук для детей).
- 2.«Воз и маленькая тележка чудес. Опыты и эксперименты для детей от 3 до 7 лет / Автор-составитель: Зубкова Н.М. – СПб.:Речь, 2006. – 64 с.
- 3.Перельман Я. И. Занимательные задачи и опыты. – Д.: ВАП, 1994. – 527 с.

**Электронные ресурсы:**

- 1.Химические опыты для детей:  
<https://multiurok.ru/blog/khimichieskiie-opyty-dlia-dietiei.html>
2. Химия . <https://www.lektorium.tv/chemistry-materials>;
- 3.Занимательные опыты: <http://www.uroki.net/docxim.htm>;
- 4.Химик (сайт по химии:<https://yandex.ru/search/?clid=2437487-19&text=http+%3A%2F%2Fwww.xumuk.ru%2F.&lr=62>

**Кадровое обеспечение**

Программа реализуется педагогом дополнительного образования, имеющим образование по направлению деятельности и опыт работы с детьми не менее года.

**ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов:** журнал посещаемости, фото.

**Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:** мини проекты.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ**

**методы обучения:** наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый, исследовательский, проблемный; игровой, проектный.

**воспитания :** убеждение, поощрение, упражнение, мотивация.

– **формы организации образовательного процесса:** индивидуальная, групповая;

– **формы организации учебного занятия:** защита проектов, игра, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, эксперимент;

– **педагогические технологии:** технология группового обучения, технология модульного обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, коммуникативная технология;

**Формы аттестации и контроля**

Аттестация обучающихся проводится в соответствии с локальным актом МБОУ «Степняковская СОШ» «Положение о периодичности и порядке текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся детских объединений».

**Цель контроля:** сбор и анализ полученных обучающимися по программе «Химия вокруг нас» результатов; установление их соответствия поставленным целям, а также в прогнозирование дальнейших перспектив развития детей.

**Задачи контроля:**

- определение уровня теоретической подготовки и степени сформированности практических умений и навыков учащихся;
- анализ полноты реализации темы, раздела или всего курса дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;
- соотнесение планируемых и реальных результатов образовательной деятельности;
- выявление причин, способствующих или препятствующих полноценной реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы;
- корректировка содержания программы и применяемых форм организации занятий и методов обучения.

**Виды контроля:**

- Входной контроль проводится в начале обучения по программе в форме беседы.
- Текущий контроль проходит после изучения каждого раздела программы, предусматривает различные диагностические процедуры по усвоению программного материала и личностного развития учащихся: индивидуальный опрос, наблюдение за коллективной работой по выполнению практических работ, наблюдение за динамикой становления личностных качеств учащихся.
- Итоговый контроль проводится по завершении учебного периода обучения, проходит в форме тестирования и квест-контроля.

**Способы и формы фиксации результатов:** перечень вопросов к устному опросу, протоколы наблюдений, фото и видео процесса работы, отзывы учащихся, благодарности, грамоты, дипломы.

**Способы и формы предъявления результатов:** презентации учащихся, анализ и оценка опросов и наблюдений, участие в районных и областных конкурсах сельскохозяйственной направленности.

**Оценочные материалы**

Для определения достижения планируемых результатов освоения программы предусмотрены разнообразные формы, методы диагностики критерии оценки. Результаты контроля заносятся в диагностические карты и отражают уровень освоения планируемых результатов дополнительной общеобразовательной программы «Химия вокруг нас».

**Критерии оценки результативности отражают:**

- уровень теоретических знаний (широту кругозора; уровень восприятия теоретической информации; осмысленность и свободу использования специальной терминологии);
- уровень практической подготовки учащихся (соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям; свобода владения специальным оборудованием, оснащением; качество выполнения практического задания; технологичность практической деятельности; соблюдение правил техники безопасности при выполнении практических работ);
- уровень развития и воспитанности учащихся (культура организации

выполнения практического задания; аккуратность и ответственность при работе; развитость специальных и коммуникативных способностей).

**Степень выраженности оцениваемого качества:** высокий, средний, низкий уровень.

**Вид оценочной системы:** баллы.

**Методы оценки планируемых результатов:**

Показатель	Формы и методы диагностики
Уровень сформированности теоретических знаний	- тестирование; - наблюдение; - контроль при выполнении практической работы
Уровень практической подготовки учащихся	- наблюдение; - оценка выполнения нормативов; - практическая работа
Уровень развития личности учащихся	- наблюдение; - анкетирование

**Критерии оценки достижения планируемых результатов**

Критерии связаны с целями и задачами программы и состоят из показателей, внешне проявляющихся признаков.

Оценка уровня теоретической подготовки:	
Высокий уровень	успешное освоение обучающимся более 70% содержания дополнительной общеобразовательной программы; осознанное употребление специальных терминов в полном соответствии с их содержанием.
Средний	успешное освоение обучающимся от 50% до 70%

уровень	содержания дополнительной образовательной программы; употребление специальных терминов не в полном соответствии с их содержанием.
Низкий уровень	успешное освоение обучающимися менее 50% содержания дополнительной образовательной программы; употребление специальных терминов в полном несоответствии с их содержанием или избегание употребления специальных терминов.
Оценка уровня практической подготовки:	
Высокий уровень	успешное освоение обучающимися более 70% умениями и навыками, предусмотренными программой; самостоятельное выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и в соответствии с правилами техники безопасности.
Средний уровень	успешное освоение обучающимися от 50% до 70% умениями и навыками, предусмотренными программой; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией по образцу или с помощью педагога, в соответствии с правилами техники безопасности.
Низкий уровень	успешное освоение обучающимися менее 50%, частичное выполнение практической работы по образцу или с помощью педагога, отсутствие практических навыков в работе с химической посудой и реактивами, нарушение правил техники безопасности.

Сводная таблица показателей, критериев (в том числе степень их выраженности) мониторинга результатов обучения по дополнительной общеразвивающей программе «Химия вокруг нас» приведена в приложении № 2.

Для оценки уровня развития личности учащихся будет применяться метод структурированного наблюдения за поведением детей в процессе практической деятельности на занятиях и его оценивание по определенным параметрам. Проводится обследование педагогом с занесением обобщенных результатов в диагностическую карту группы. Мониторинг проводится системно: в начале, и конце учебного года. Критерии мониторинга уровня развития личности обучающихся по ДОП «Химия вокруг нас» указаны в приложении № 3.

**Форма фиксирования и обобщения** мониторинга результатов обучения, уровня развития личности, а также достижений учащихся – диагностические карты.

Диагностическая карта заполняется по каждой группе (модулю) обучающихся. Формы диагностических карт приведены в приложениях № 4 и № 5.

### **Критерии оценки знаний, умений и навыков.**

Низкий уровень: удовлетворительное владение теоретической информацией по темам курса, умение пользоваться литературой при подготовке сообщений, участие в организации выставок, элементарные представления об исследовательской деятельности, пассивное участие в семинарах.

Средний уровень: достаточно хорошее владение теоретической информацией по курсу, умение систематизировать и подбирать необходимую литературу, проводить исследования и опросы, иметь представление о учебно–исследовательской деятельности, участие в конкурсах, выставках, организации и проведении мероприятий.

Высокий уровень: свободное владение теоретической информацией по курсу, умение анализировать литературные источники и данные исследований и опросов, выявлять причины, подбирать методы исследования, проводить учебно–исследовательскую деятельность, активно принимать участие в мероприятиях, конкурсах, применять полученную информацию на практике.

Оценка эффективности работы:

Входящий контроль – определение уровня знаний, умений, навыков в виде бесед, практических работ, викторин, игр.

Промежуточный контроль: коллективный анализ каждой выполненной работы и самоанализ; проверка знаний, умений, навыков в ходе беседы.

Итоговый контроль: презентации творческих и исследовательских работ, участие в выставках и мероприятиях, участие в конкурсах исследовательских работ в школьномнаучном обществе, экологическом обществе.

Формы подведения итогов реализации программы.

- Итоговые выставки творческих работ;
- Портфолио и презентации исследовательской деятельности;
- Участие в конкурсах исследовательских работ;
- Презентация итогов работы на заседании школьного научного общества.

### **Методы и приемы.**

Программа предусматривает применение различных методов и приемов, что позволяет сделать обучение эффективным и интересным:

- сенсорного восприятия (лекции, просмотр видеофильмов, СД);
- практические (лабораторные работы, эксперименты);
- коммуникативные (дискуссии, беседы, ролевые игры);
- комбинированные (самостоятельная работа учащихся, экскурсии, инсценировки);
- проблемный (создание на уроке проблемной ситуации).

Прогнозируемырезультаты освоения воспитанниками образовательной программыв обучении:

- знание правил техники безопасности при работе с веществами в

- химическом кабинете;
- умение ставить химические эксперименты;
- умение выполнять исследовательские работы и защищать их;
- сложившиеся представления о будущем профессиональном выборе в

воспитании Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы

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 методов 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.

Средства:

- программное обеспечение;
- Интернет технологии;
- оборудование центра «Точки роста».

Методы контроля: консультация, доклад, защита исследовательских работ, выступление, выставка, презентация, мини-конференция, научно-исследовательская конференция

## **СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:**

*список литературы, рекомендованный педагогам*

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием

лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.- № 9.- с. 73-80.

2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция «Неорганические соединения в нашей жизни»// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.

3. Газизулина Р.С. Информационные технологии и компьютерные средства на уроках химии. [Электронный ресурс]. Социальная сеть работников образования. nsportal.ru/

4. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985

5. Дулуш Ч.С. Программа кружка «Чудеса химии». [Электронный ресурс]. [https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/programma\\_kruzhka\\_chudesa\\_himii\\_055339.html](https://xn--j1ahfl.xn--p1ai/library/programma_kruzhka_chudesa_himii_055339.html)

6. Запольских Г.Ю. Элективный курс «Химия в быту»// Химия в школе. -2005.- № 5. - с. 25-26

7. Злотникова Э.Г. Урок окончен – занятия продолжаются. Внеклассная работа по химии. М.,» Просвещение». 1992.

8. Немухина Н.Р. Программа кружка по химии «Чудеса химии в повседневной жизни человека». [Электронный ресурс]

[https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/572\\_166/](https://urok.1sept.ru/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/572_166/)

9. Цыбилова С.Э. Здоровьесберегающие образовательные технологии. [Электронный ресурс]. Социальная сеть работников образования. nsportal.ru.

10. Чупрун М.А. Прикладная творческая деятельность учащихся в исследовательской деятельности по химии. [Электронный ресурс]. [http://vio.uchim.info/Vio\\_90/cd\\_site/articles/art\\_2\\_6.htm](http://vio.uchim.info/Vio_90/cd_site/articles/art_2_6.htm)

11. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. «Химия в школе».- 2004.- № 9.- с. 61-65.

#### ***список литературы, рекомендованной обучающимся***

1. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985.

2. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия К°, Академия холдинг, 2000.

3. Кукушкин Ю.Н., Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 1992.

4. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. «Домашняя химия, химия в быту и на каждый день». - М.: «РЭТ», 2001.

5. Штремплер Г.И. Химия на досуге. - М.: Просвещение, 1993.

6. Энциклопедия для детей. Химия. - М.: Аванта +, 2003

#### ***список литературы, рекомендованной родителям***

1. Американское химическое общество. Химия и общество. - М., 1995.

2. Анацко О.Э. Урок по теме «Тела и вещества»// Химия в школе. – 2007. - №3. – С. 50-52.

3. Дубов Д.П. Экология жилища и здоровье человека. – Уфа, 1995.

4. Залетило С.С. Вода. Очистка воды// Химия в школе. – 2007. - № 4. – С. 36-38.

5. Иванова О.Б. Из опыта проведения конференции «Алкоголь. Курение. Наркотики».

–  
2009. - №6. – С. 76-77.

6. Коренман Я.И. Практикум по аналитической химии. Анализ пищевых продуктов: В

4-х

книгах. Книга 1. Титриметрические методы анализа. – М., 2005.

7. Кролевец А.А. Витамины с пользой для здоровья// Химия в школе. – 2008. - No 1. – С.

7-10; No 2. – С. 8-11; No 3. – С 7-10.

8. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М., 1992.

9. Меринова Л.И. Из опыта изучения биогенных элементов// Химия в школе. – 2008. - No 4. – С. 24-26.

10. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М., 1986.

11. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2006.

12. Протасов В.Ф., Молчанов А.В. Экология, здоровье и природопользование в России. –

М., 1995.

13. Русецкая О.П. пища, которую мы едим// Химия в школе. – 2008. - No 5. – С. 19-22.

14. Скурихин И.М., Нечаев А.П. Все о пище с точки зрения химика. – М., 1991.

15. Храмов В.А., Савин Г.А., Папичев Н.В. Мезим для желудка необходим?// Химия в школе. – 2008. - No 6. – С. 64-65.

16. Шустов С.Б., Шустова Л.В. Химия и экология. – Н.Новгород, 1995.

17. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия в быту. – М., 1985.

18. Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А. Химия вокруг нас. – М., 1987.

### **Принципы, лежащие в основе работы по программе:**

**Принцип добровольности.** К занятиям допускаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.

**Принцип взаимоуважения.** Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;

**Принцип научности.** Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.

**Принцип доступности материала и соответствия возрасту.** Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.

**Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.**

**Принцип вариативности.** Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.

**Принцип соответствия содержания запросам ребенка.** В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

**Принцип дифференциации и индивидуализации.** Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями.

В соответствии с возрастом применяются разнообразные формы деятельности: беседа, игра, практическая работа, эксперимент, наблюдение, экспресс -исследование, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, защита исследовательских работ, мини-конференция,

консультация.

Коллективные формы используются при изучении теоретических сведений, оформлении выставок, проведении экскурсий. Групповые формы применяются при проведении практических работ, выполнении творческих, исследовательских заданий.

Индивидуальные формы работы применяются при работе с отдельными ребятами, обладающими низким или высоким уровнем развития.

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.

## Мониторинг результатов

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого критерия	Число баллов	Методы диагностики
<b>Т е о р е т и ч е с к а я                    п о д г о т о в к а</b>				
Теоретические знания по основным разделам учебног о плана програ ммы	Соответств ие теоретичес ких знаний программн ым требования м	▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;	0	Наблюдение, тестирование
		▪ овладел менее 50% объема знаний, предусмотренных программой;	1	
		▪ объем усвоенных знаний составляет от 50% до 70%;	2	
		▪ освоил более 70% знаний, предусмотренных программой за конкретный период	3	
Владение специальной терминологией	Осмыс леннос ть и прави льност ь исполь зовани я специа льной терми нолог ии	▪ не употребляет специальные термины;	0	Наблюдение, тестирование
		▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;	1	
		▪ сочетает специальную терминологию с бытовой;	2	
		▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.	3	
<b>П р а к т и ч е с к а я                    п о д г о т о в к а</b>				
Практические умения и навыки, предусмотрен ные программой (по основным разделам учебног о плана програ ммы)	Соответстви е практически х умений и навыков программны м требованиям	▪ практически не овладел умениями и навыками;	0	Наблюдение, оценка выполнения нормативов
		▪ овладел менее 50%предусмотренных умений и навыков;	1	
		▪ объем усвоенных умений и навыков составляет от 50% до 70%;	2	
		▪ овладел более чем 70% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период	3	

<p>Владение специальным оборудованием и оснащением</p>	<p>Отсутствие затруднений в использовании и специального оборудования и оснащения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не пользуется специальными приборами и инструментами;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием при выполнении задания по образцу;</li> <li>▪ работает с оборудованием с помощью педагога или по образцу;</li> <li>▪ работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей при выполнении работы по инструкции</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	<p>Наблюдение, оценка выполнения нормативов</p>
<p>Творческие навыки</p>	<p>Креативность в выполнении и практических заданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности- ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;</li> <li>▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;</li> <li>▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;</li> <li>▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с</li> </ul>	<p>0 1 2 3</p>	<p>Наблюдение</p>











