

# МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новгородской области

Комитет по образованию

Администрации Старорусского муниципального района

Школа д.Б.Боры

РАССМОТРЕНО

Педагогический совет

МАОУ "СШ д. Суолово"

протокол № 1

от «29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

Н.А. Черцова

МАОУ "СШ д. Суолово"

Приказ № 42

от «29» августа 2024 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
«Химия вокруг нас»

с использованием оборудования Центра образования «Точка роста»  
естественно-научной и технологической направленностей

Возраст обучающихся: 14 - 16 лет

Трудоемкость программы: 1 год (34 часа)

Уровень сложности содержания: стартовый

Направленность: естественнонаучная

Автор - составитель  
Ягодкина Любовь  
Анатольвна  
учитель биологии

д. Большие Боры, 2024 год

## СОДЕРЖАНИЕ:

1. Пояснительная записка	3
2. Учебно-тематический планирование	7
3. Содержание программы	9
4. Контрольно-оценочные средства	9
5. Методическое обеспечение	13
6. Список литературы	14
7. Приложение	15

ДООП «Химия вокруг нас» относится к программам естественнонаучной направленности.

### **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 ДООП естественнонаучной и технической направленностей, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации.

«Химия вокруг нас».

### **Новизна и отличительные особенности программы**

Новизна программы обусловлена современными тенденциями развития образования. Данная программа учитывает ориентиры развития дополнительного образования, обозначенные в новом федеральном проекте «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» и аналогичном региональном проекте.

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.

#### **Объем и сроки освоения программы**

Дополнительная образовательная программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год обучения в общем объеме - 34 часа.

#### **Формы обучения**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» реализуется в очной форме.

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.

#### **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).

Прогнозируемые результаты освоения воспитанниками образовательной программы в 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

### **Планируемые результаты.**

При успешной реализации программы у обучающихся формируется «химическая грамотность», т.е. минимальный объем знаний и умений по различным темам химии.

В рамках освоения программы предполагается достижение трех видов результатов: предметные, метапредметные и личностные.

#### **Личностные результаты:**

**В процессе освоения** программы происходит изменение личностных качеств обучающихся:

убежденность в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;

активность (индивидуальная и групповая), инициатива, индивидуальность, творческие способности;

аккуратность при выполнении работы с химическими реактивами и оборудованием;

активная жизненная позиция.

#### **Метапредметные результаты:**

В процессе освоения программы происходит развитие у обучающихся:

мотивации и интереса к изучению веществ, их свойств и превращений;

интеллектуальной сферы - способности к целевому, причинному и вероятностному анализу различных ситуаций; стремления к личному участию в практических делах;

общеучебных умений и навыков: работать с учебной, научно-популярной и справочной литературой, интернет-ресурсами, систематизировать материал, делать выводы;

самостоятельности и творчества при решении практических задач;

коммуникативных навыков.

#### **Предметные результаты:**

В процессе освоения программы происходит формирование у обучающихся:

умения наблюдать и объяснять химические явления, происходящие в природе, быту;

навыков безопасного обращения с химическими веществами;

представления о многообразии профессий, связанных с химией

## **Учебно-тематическое планирование**

№ п\п	Наименование тем	Трудоемкость (в академических часах)			Формы аттестации
		Всего	Теория	Практика	
1.	Техника лабораторных работ. Техника безопасности.	2	1	1	Входная диагностика (тестирование), отчет о выполнении практической работы
2.	Химия в природе	12	2	10	Отчет о выполнении практических работ. Викторина
3.	Химия в быту	7	2	5	Отчет о выполнении практических работ. Викторина
4.	Мир металлов и сплавов	6	2	4	Тестирование Отчет о выполнении практических работ
5.	Химия на службе профессий	5	1	4	Фестиваль презентаций
6.	Итоговое занятие	2		2	Квест-контроль
	<b>Итого:</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	

## Содержание программы

### Тема 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:

Практическая работа «Основные приемы работы в химической лаборатории».

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

Тема 2. Химия в природе (теория – 2 часа, практика – 10 часов).

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. Состав атмосферы и потребность кислорода на Земле. Источники загрязнения атмосферы, их состав. Кислотные дожди. Парниковый эффект. Выбросы эксплуатации автотранспорта и борьба с её вредными последствиями. Охрана воздуха.

### **Практическая часть:**

Практическиеработы «Оценка химико-экологического состояния почвы»  
(с применением цифровой лаборатории и тест-комплектов ЗАО «Крисмас+»):

Практическая работа «Отбор проб для исследования почвы».

Практическая работа «Подготовка проб почвы к анализу».

Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв (окраска, влажность)».

Практическая работа «Анализ морфологических свойств почв (механический состав и структура, сложение, новообразования)».

Практическая работа «Особенности подготовки проб почвы для химического анализа».

Практическая работа «Приготовление почвенных вытяжек».

Практическая работа «Определение в почвенной вытяжке ионов кальция и магния, карбонатов и бикарбонатов».

Практическая работа «Определение в почвенной вытяжке сульфат- ионов и нитратов».

Практическая работа «Определение pH почвенной вытяжки».

Практическиеработы «Оценка химико-экологического состояния воды»  
(с применением цифровой лаборатории и тест-комплектов ЗАО «Крисмас+»):

Практическая работа «Органолептическая оценка качества воды».

Практическая работа «Определение кислотности и pH природной воды».

Практическая работа «Определение содержания железа общего в природной воде».

Практическая работа «Определение содержания нитратов в природной воде».

Практические работы «Химико-экологический мониторинг осадков» (с применением цифровой лаборатории «Экология»):

Практическая работа «Отбор проб для исследования осадков (свежевыпавших осадков, со всей толщи снежного покрова, снежного покрова на автомобильных дорогах)».

Практическая работа «Определение кислотности осадков».

Практическая работа «Определение концентрации минеральных веществ в осадках».

Практическая работа «Определение концентрации хлорид-ионов и нитрат-ионов в осадках» (с применением цифровой лаборатории «Экология»).

Практическая работа «Определение концентрации кислорода и угарного газа в атмосфере» (с применением цифровых лабораторий «Экология» и Releon).

Практическая работа «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода».

Практическая работа «Экспериментальные задачи по теме «Подгруппы азота и углерода».

Практическая работа «Получение, собирание и распознавание газов».

Тема 3. Химия в быту (теория – 2 часа, практика – 5 часов).

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:**

Практическая работа «Определение белков, жиров, углеводов в продуктах питания».

Практическая работа «Определение рН-показателя растворов» (с применением датчиков цифровой лаборатории Releon).

Практическая работа «Определение рН-показателя моющих средств».

Практическая работа «Определение кислот и щелочей, используемых в быту, с помощью индикаторов».

Практическая работа «Химический анализ чипсов».

Практическая работа «Химический анализ продуктов быстрого приготовления на примере лапши и концентрата картофеля».

Практическая работа «Определение общей жесткости водопроводной воды» (с применением цифровой лаборатории и тест комплектов ЗАО «Крисмас+»)/

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

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:**

Практическая работа «Изучение физических свойств металлов» (с применением датчиков цифровой лаборатории Releon).

Практическая работа «Получение и изучение свойств металлов».

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

Практическая работа «Реакции ионного обмена».

Практикум по решению расчетных задач по теме «Металлы».

Практическая работа «Определение содержания ионов тяжелых металлов в воде» (с применением цифровой лаборатории «Экология»).

Практическая работа «Определение концентрации тяжелых металлов в осадках» (с применением цифровой лаборатории «Экология»).

Тема 5. Химия на службе профессий (теория – 1 часа, практика – 4 часа).

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

### **Практическая часть:**

Практическая работа по созданию электронных презентаций «Химия в моей будущей профессии».

Экскурсия в химическую лабораторию сельскохозяйственного предприятия.

Экскурсия в учреждение общественного питания.

Виртуальные экскурсии в мир профессий, связанных с применением химических знаний.



## Контрольно – оценочные средства:

Виды контроля, планируемые в процессе реализации ДООП «Химия вокруг нас» и сроки их проведения:

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 и 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 уровень	успешное освоение обучающимся от 50% до 70% 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 обучающимся 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 обучающимся 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 обучающимся 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

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 ДООП «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

### **Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое обеспечение**

Учебные и вспомогательные помещения:

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.

Технические средства обучения:

Ноутбук с выходом в Интернет.

Оборудование:

Весы равноплечные, ручные с пределами взвешивания в граммах: от 0.02 г. до 1 г.; от 0.1 г. до 5 г.; от 1 г. до 20 г; от 5 г. до 10 г.

Баня водяная.

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.

Песок, одеяло.

Таблицы постоянного экспонирования:

"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".

### ***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.

Дидактический материал:

Тестовые задания.

Инструкции для проведения практических работ.

Анкеты.

Карточки с заданиями.

Кадровое обеспечение

Программа реализуется педагогом, имеющим высшее педагогическое образование по специальности «Биология и химия», первую квалификационную категорию.

Информационное обеспечение

Энциклопедии, словари, справочники, научно-популярная литература по химии.

Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8, 9 классы).

Коллекция ЭОРов по химии.

Материалы Всероссийского Фестиваля педагогических идей «Открытый урок» /Издательский дом «Первое сентября», Москва.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.

<http://www.alleng.ru/edu/chem.htm>. Химия.

<http://www.uroki.net/docxim.htm>.

Сайт «Я иду на урок химии» <http://him.1september.ru>.

Химик (сайт по химии: все направления. Справочники. Энциклопедии),

<http://www.xumuk.ru/>

Методическое обеспечение

Выбор форм организации учебных занятий и методов обучения обусловлен особенностями реализации программы: достаточно большой объем информации, содержащей специальные термины, необходимо передать обучающимся за относительно короткий временной период, т.к. программа краткосрочная.

Основная форма организации деятельности учащихся на теоретических занятиях – фронтальная, на практических – групповая.

Программа предполагает использование следующих методов обучения:

По способу организации занятий:

Словесные методы обучения: устное изложение, беседа, объяснение.

Наглядные методы обучения: показ видеоматериалов, иллюстраций, показ педагогом приемов исполнения, наблюдение, работа по образцу.

Практические методы обучения: практическая работа, экскурсии, подготовка презентаций.

По уровню деятельности детей:

Объяснительно-иллюстративные (методы обучения, при использовании которых, дети воспринимают и усваивают готовую информацию).

Репродуктивные методы обучения (учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности).

Частично-поисковые методы обучения (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом).

Методы стимулирования и мотивации обучающихся:

Эмоциональные методы: поощрение, создание ситуации успеха.

Познавательные методы: выполнение практических работ, экскурсии, участие в массовых мероприятиях.

Волевые методы: предъявление учебных требований, прогнозирование будущей деятельности.

Методы контроля:

Устные: индивидуальный опрос, защита презентаций.

Письменные: тестирование, самостоятельная работа, практическая работа.

Применяемые в процессе реализации программы формы организации учебных занятий: беседа, обсуждение, защита презентаций, консультация, конференция, лабораторное занятие, лекция с применением ТСО, наблюдение, занятие-упражнение, практическое занятие, семинар, экскурсия.

В процессе реализации программы применяются педагогические технологии.

Коммуникативная технология обучения. Обучение на основе общения. Отношения между участниками обучения основаны на сотрудничестве и равноправии. Обучающийся на время выступает автором точки зрения по обсуждаемому вопросу, что формирует умение высказыванию собственной точки зрения, своего мнения, понимания, принятия или отрицания чужого мнения, умение осуществления конструктивной критики, поиска позиций.

Информационные (компьютерные) технологии. Эта технология, применяется как проникающая технология, т.е. при изучении отдельных тем, разделов, решении отдельных дидактических задач, в т. ч. организации самостоятельной работы обучающихся.

Учитывая краткосрочность программы и необходимость передачи большого объема новых специфических знаний, преимущественно проводятся учебные занятия изучения и первичного закрепления новых знаний. Дидактическая цель такого типа учебных занятий: создание условий для осознания и осмысления блока новой учебной информации. Следовательно, построены учебные занятия по алгоритму:

Организационный этап.

Этап актуализации знаний и умений.

Этап мотивации и целеполагания.

Этап организации восприятия.

Этап организации осмысления новых знаний и способов действий.

Этап первичной проверки понимания изученного.

Этап организации первичного закрепления новых знаний, способов действий и их применение.

Этап обобщения и систематизации знаний.

Этап рефлексии.

### **Список литературы**

Специальная, научная, учебная литература для педагогов:

Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-

№ 9.- с. 73-80.

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

Газизулина Р.С. Информационные технологии и компьютерные средства на уроках химии.

[Электронный ресурс]. Социальная сеть работников образования. nsportal.ru/

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

Дулуш Ч.С. Программа кружка «Чудеса химии». [Электронный ресурс]. [https://xn--jlahfl.xn--plai/library/programma\\_kruzhka\\_chudes\\_a\\_himii\\_055339.html](https://xn--jlahfl.xn--plai/library/programma_kruzhka_chudes_a_himii_055339.html)

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

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

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/)

Цыбилова С.Э. Здоровье сберегающие образовательные технологии. [Электронный ресурс].

Социальная сеть работников образования. nsportal.ru.

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

Специальная, учебная литература для обучающихся:

Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985.  
Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. - Ярославль: Академия К°, Академия холдинг, 2000.  
Кукушкин Ю.Н., Химия вокруг нас. - М.: Высшая школа, 1992.  
Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю. “Домашняя химия, химия в быту и на каждый день”. - М.: “РЭТ”, 2001.  
Штремплер Г.И. Химия на досуге. - М.: Просвещение, 1993.  
Энциклопедия для детей. Химия. - М.: Аванта +, 2003

Электронные ресурсы:

Кривошеева, Л.Б., Методические рекомендации для педагогов дополнительного образования и педагогов-психологов образовательных организаций [Электронный ресурс]/ авт.-сост. Л.Б. Кривошеева, А.А. Еремина, И.М. Чумакова. – Режим доступа: <https://mosmetod.ru/metodicheskoe-prostranstvo/dopolnitelnoe-obrazovanie/metodicheskie-rekomendatsii/kak-organiz-rabotu-v-sisteme-dop-obraz/13-monitoring-razvitiya-detej-v-sisteme-dopolnitelnogo-obrazovaniya.html>, свободный.

Леоненко, Н.А. Программа дополнительного образования детей–основной документ педагога [Электронный ресурс]: информационно-методический сборник – Вып. 5/ авт.-сост. Н.А. Леоненко, Т.В. Завьялова, А.В.Кузнецов. - Спб.: РЦШДО, 2010. – 61с. – Режим доступа: <https://uoks.ru/files/Informacionno-metodicheskiy-sbornik-Programma-dopolnitelnogo-obrazovaniya-detej-osnovnoy-dokument-pedagoga.pdf>, свободный.

Основные направления развития естественнонаучной направленности дополнительного образования детей в российской Федерации [Электронный ресурс]. – М.: ФГБОУ ДОД ФДЭБЦ, 2015. – Режим доступа: [https://new.ecobiocentre.ru/upload/main/naprav\\_razv\\_rf.pdf](https://new.ecobiocentre.ru/upload/main/naprav_razv_rf.pdf), свободный.

Программа мониторинга МАОУ ДОД Центр дополнительного образования для детей «Савитар» г. Агидель Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://cdo-savitar.ucoz.ru/index/obrazovatelnye\\_programmy/0-74](http://cdo-savitar.ucoz.ru/index/obrazovatelnye_programmy/0-74), свободный.

Сетевое взаимодействие образовательных учреждений – ресурс образовательного выбора учащихся [Текст] / авт. - сост. Е.В. Василевская, З.И. Воловик; науч. ред. Е.В. Василевская. – М.: АПКИППРО, 2012 – 56 с. (Библиотека журнала «Методист»).

Фролов, В.Н. Диагностическая карта учащегося как средство непрерывного педагогического мониторинга [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/v/diagnosticheskaya-karta-uchaschegosya-kak-sredstvo-nepreryvnogo-pedagogicheskogo-monitoringa>, свободный.

## МОНИТОРИНГ

результатов обучения воспитанников по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия вокруг нас»

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого критерия	Число баллов	Мето ды диагнос тики
<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 учебного плана программы	Соответствие теоретических знаний программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не усвоил теоретическое содержание программы;</li> <li>▪ овладел менее 50% объема знаний, предусмотренных программой;</li> <li>▪ объем усвоенных знаний составляет от 50% до 70%;</li> <li>▪ освоил более 70% знаний, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование
Владение специальной терминологией	Осмысленность и правильность использования специальной терминологии	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ не употребляет специальные термины;</li> <li>▪ знает отдельные специальные термины, но избегает их употреблять;</li> <li>▪ сочетает специальную терминологию с бытовой;</li> <li>▪ специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, тестирование
<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, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы)	Соответствие практических умений и навыков программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ практически не овладел умениями и навыками;</li> <li>▪ овладел менее 50% предусмотренных умений и навыков;</li> <li>▪ объем усвоенных умений и навыков составляет от 50% до 70%;</li> <li>▪ овладел более чем 70% умений и навыков, предусмотренных программой за конкретный период</li> </ul>	0 1 2 3	Наблюдение, оценка выполнения нормативов
Владение специальным оборудованием и оснащением	Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования и оснащения	<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>	0 1 2 3	Наблюдение, оценка выполнения нормативов

Творческие навыки	Креативность в выполнении практических заданий	▪ начальный (элементарный) уровень развития креативности-ребенок в состоянии выполнять лишь простейшие практические задания педагога;	0	Наблюдение
		▪ репродуктивный уровень – в основном, выполняет задания на основе образца;	1	
		▪ творческий уровень (I) – видит необходимость принятия творческих решений, выполняет практические задания с элементами творчества с помощью педагога;	2	
		▪ творческий уровень (II) - выполняет практические задания с элементами творчества самостоятельно.	3	
<b>О с н о в н ы е к о м п е т е н т н о с т и</b>				
<b>Учебно-интеллектуальные</b>  Подбирать и анализировать специальную литературу	Самостоятельность в подборе и работе с литературой	▪ учебную литературу не использует, работать с ней не умеет;	0	Наблюдение, анализ способов деятельности детей, их работ
		▪ испытывает серьезные затруднения при выборе и работе с литературой, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;	1	
		▪ работает с литературой с помощью педагога или родителей;	2	
		▪ работает с литературой самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	3	
Пользоваться компьютерными источниками информации	Самостоятельность в использовании компьютерными источниками информации	▪ компьютерные источники не использует, работать с ней не умеет;	0	
		▪ испытывает серьезные затруднения при работе с компьютером, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;	1	
		▪ работает с компьютером с помощью педагога или родителей;	2	
		▪ работает с компьютером самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	3	
Осуществлять работу над проектом	Самостоятельность в учебно-исследовательской работе	▪ работу над проектом не осуществляет;	0	
		▪ испытывает серьезные затруднения в работе над проектом, нуждается в постоянной помощи и контроле педагога;	1	
		▪ работает над проектом с помощью педагога или родителей;	2	
		▪ работает над проектом самостоятельно, не испытывает особых трудностей.	3	



<p><b>Коммуникативные</b></p> <p>Слушать и слышать педагога, принимать во внимание мнение других людей</p>	<p>Адекватность восприятия информации, идущей от педагога</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объяснения педагога не слушает, учебную информацию не воспринимает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в концентрации внимания, с трудом воспринимает учебную информацию;</li> <li>▪ слушает и слышит педагога, воспринимает учебную информацию при напоминании и контроле, иногда принимает во внимание мнение других;</li> <li>▪ сосредоточен, внимателен, слушает и слышит педагога, адекватно воспринимает информацию, уважает мнения других.</li> </ul>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p>Выступать перед аудиторией</p>	<p>Свобода владения и подачи ребенком подготовленной информации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ перед аудиторией не выступает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при подготовке и подаче информации;</li> <li>▪ готовит информацию и выступает перед аудиторией при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит информацию, охотно выступает перед аудиторией, свободно владеет и подает информацию.</li> </ul>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p>Участвовать в дискуссии, защищать свою точку зрения</p>	<p>Самостоятельность в дискуссии, логика в построении доказательств</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ участие в дискуссиях не принимает, свое мнение не защищает;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения в ситуации дискуссии, необходимости предъявления доказательств и аргументации своей точки зрения, нуждается в значительной помощи педагога;</li> <li>▪ участвует в дискуссии, защищает свое мнение при поддержке педагога;</li> <li>▪ самостоятельно участвует в дискуссии, логически обоснованно предъявляет доказательства, убедительно аргументирует свою точку зрения.</li> </ul>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	
<p><b>Организационные</b></p> <p>Организовывать свое рабочее (учебное) место</p>	<p>Способность самостоятельно организовывать свое рабочее место к деятельности и убирать за собой</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ рабочее место организовывать не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при организации своего рабочего места, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> <li>▪ организовывает рабочее место и убирает за собой при напоминании педагога;</li> <li>▪ самостоятельно готовит рабочее место и убирает за собой</li> </ul>	<p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>	<p>Наблюдение</p>

Планировать и организовать работу, распределять учебное время	Способность самостоятельно организовывать процесс работы и учебы, эффективно распределять и использовать время	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ организовывать работу и распределять время не умеет;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при планировании и организации работы, распределении учебного времени, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога и родителей;</li> </ul>	0	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ планирует и организовывает работу, распределяет время при поддержке (напоминании) педагога и родителей;</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ самостоятельно планирует и организовывает работу, эффективно распределяет и использует время.</li> </ul>	2	
			3	
Аккуратно, ответственно выполнять работу	Аккуратность и ответственность в работе	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ безответственен, работать аккуратно не умеет и не стремится;</li> <li>▪ испытывает серьезные затруднения при необходимости работать аккуратно, нуждается в постоянном контроле и помощи педагога;</li> </ul>	0	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ работает аккуратно, но иногда нуждается в напоминании и внимании педагога;</li> <li>▪ аккуратно, ответственно выполняет работу, контролирует себя сам.</li> </ul>	1	
			2	Наблюдение
			3	
Соблюдения в процессе деятельности правила безопасности	Соответствие реальных навыков соблюдения правил безопасности программным требованиям	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ правила ТБ не запоминает и не выполняет;</li> <li>▪ овладел менее чем 50% объема навыков соблюдения правил ТБ, предусмотренных программой;</li> </ul>	0	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ объем усвоенных навыков составляет от 50% до 70%;</li> </ul>	1	
		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ освоил более 70% объема навыков ТБ, предусмотренных программой за конкретный период и всегда соблюдает их в процессе работы.</li> </ul>	2	
			3	

## М О Н И Т О Р И Н Г

развития личности обучающихся по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия вокруг нас»

Параметры	Критерии	Степень выраженности качества (оценивается педагогом в процессе наблюдения за учебно- практической деятельностью ребенка и ее результатами)	Баллы
Мотивация	Выраженность интереса к занятиям	Интерес практически не обнаруживается	1
		Интерес возникает лишь к новому материалу	2
		Интерес возникает к новому материалу, но не к способам решения	3
		Устойчивый учебно-познавательный интерес, но он не выходит за пределы изучаемого	4

		материала	
		Проявляет постоянный интерес и творческое отношение к предмету, стремится получить дополнительную информацию	5
<b>Самооценка</b>	Самооценка деятельности на занятиях	Ученик не умеет, не пытается и не испытывает потребности в оценке своих действий – ни самостоятельной, ни по просьбе учителя	1
		Приступая к решению новой задачи, пытается оценить свои возможности относительно ее решения, однако при этом учитывает лишь то, знает он ее или нет, а не возможность изменения известных ему способов действия	2
		Может с помощью учителя оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных ему способов действий	3
		Может самостоятельно оценить свои возможности в решении задачи, учитывая изменения известных способов действия	4
<b>Нравственно-этические установки</b>	Ориентация на общепринятые моральные нормы и их выполнение в поведении	Часто нарушает общепринятые нормы и правила поведения	1
		Допускает нарушения общепринятых норм и правил поведения	2
		Недостаточно осознает правила и нормы поведения, но в основном их выполняет	3
		Осознает моральные нормы и правила поведения в социуме, но иногда частично их нарушает	4
		Всегда следует общепринятым нормам и правилам поведения, осознанно их принимает	5
<b>Познавательная сфера</b>	Уровень развития познавательной активности, самостоятельности	Уровень активности, самостоятельности ребенка низкий, при выполнении заданий требуется постоянная внешняя стимуляция, любознательность не проявляется	1
		Ребенок недостаточно активен и самостоятелен, но при выполнении заданий требуется внешняя стимуляция, круг интересующих вопросов довольно узок	2
		Ребенок любознателен, активен, задания выполняет с интересом, самостоятельно, не нуждаясь в	3
		дополнительных внешних стимулах, находит новые способы решения заданий	
<b>Регулятивная сфера</b>	Произвольность деятельности	Деятельность хаотична, не продуманна, прерывает деятельность из-за возникающих трудностей, стимулирующая и организующая помощь малоэффективна	1
		Удерживает цель деятельности, намечает план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, однако в процессе деятельности часто отвлекается, трудности преодолевает только при пси- хологической поддержке	2
		Ребенок удерживает цель деятельности, намечает ее план, выбирает адекватные средства, проверяет результат, сам преодолевает трудности в работе, доводит дело до конца	3

	Уровень развития контроля	Ученик не контролирует учебные действия, не замечает допущенных ошибок	1
		Контроль носит случайный произвольный характер; заметив ошибку, ученик не может обосновать своих действий	2
		Ученик осознает правило контроля, но затрудняется одновременно выполнять учебные действия и контролировать их	3
		При выполнении действия ученик ориентируется на правило контроля и успешно использует его в процессе решения задач, почти не допуская ошибок	4
		Самостоятельно обнаруживает ошибки, вызванные несоответствием усвоенного способа действия и условий задачи, и вносит коррективы	5
<b>Коммуникативная сфера</b>	Способность к сотрудничеству	В совместной деятельности не пытается договориться, не может прийти к согласию, настаивает на своем, конфликтует или игнорирует других	1
		Способен к сотрудничеству, но не всегда умеет аргументировать свою позицию и слушать партнера	2
		Способен к взаимодействию и сотрудничеству (групповая и парная работа; дискуссии; коллективное решение учебных задач)	3
		Проявляет эмоционально позитивное отношение к процессу сотрудничества; ориентируется на партнера по общению, умеет слушать собеседника, совместно планировать, договариваться и распределять функции в ходе выполнения задания, осуществлять взаимопомощь	4

### ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ КАРТА

мониторинга результатов обучения детей по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Химия вокруг нас»  
Учебный год:

Фамилия, имя воспитанника	1.		2.		3.		4.		5.	
Сроки диагностики	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения	Начало обучения	Окончание обучения
<b>Показатели</b>										
<b>Теоретическая подготовка</b>										



