

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА с.ШИРОКОЕ»  
ТАТИЩЕВСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА  
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

РАССМОТРИНО  
на заседании педагогического совета  
Протокол № 13 от 04.07.2023 г.



УТВЕРЖДАЮ  
Директор МОУ «СОШ с. Широкое»  
И.И. Сошкина  
Приказ № 194 от 04.07.2023 г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая  
программа естественно-научной направленности  
«Химия вокруг нас»

Срок реализации программы: 1 год (70 часов)  
Возрастная категория: от 13 до 16 лет

Автор составитель:  
Плуженко Елена Васильевна  
педагог дополнительного образования

с. Широкое  
2023 год

# РАЗДЕЛ №1 «Комплекс основных характеристик дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы»

## 1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественно-научной направленности «Химия вокруг нас» реализуемая в Центре образования естественнонаучной направленности «Точка роста» направлена на формирование естественнонаучного мышления у обучающихся, развитие познавательного интереса к изучению веществ, их свойств и практическому применению в повседневной жизни. Программа помогает расширить кругозор и сделать первые шаги в постижение науки химии. «Химия вокруг нас» дает учащимся не только практические умения и навыки, формирует начальные представления о предмете химии, но и развивает интерес обучающихся к эксперименту, творческому поиску и исследовательской деятельности, к проведению экспериментальных работ по химии с использованием цифровых измерительных приборов. На занятиях формируются умения безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, закладываются нормы здорового образа жизни.

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной программы 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 одаренными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Реализуется в очной форме с возможностью использования электронных (дистанционных) технологий в случае необходимости (в период эпидемии, карантина, при неблагоприятных погодных условиях и прочее), не позволяющих осуществлять обучение в обычной (очной) форме.

**Актуальность** данной программы состоит в том, что в современном мире происходит постоянное расширение спектра химических соединений, используемых в различных сферах науки, производства и быта. Человека окружают тысячи веществ, в связи с этим необходимо иметь представление о составе средств бытовой химии и строительных материалов, изделий из полимерных и синтетических материалов, используемых человеком. Важно знать безопасные правила использования этих средств. А также программа дает ученикам практические умения и навыки, формирует начальный опыт творческой деятельности, развивает интерес к эксперименту, научному поиску, способствует самоопределению учащихся, осознанному выбору профессии. Учащиеся смогут на практике использовать свои знания на уроках химии и в быту.

**Новизна** программы заключается в её содержании, которое направлено на применение различных форм и методов исследовательской деятельности, развивает умение работать как с оборудованием химической лаборатории, так и цифровым оборудованием.

Важное место на занятиях уделяется навыкам оформления исследовательских работ и умениям работать с научно - популярной и художественной литературой, со статистическими материалами. Данные навыки и умения, обучающиеся могут применять на уроках, для объяснения явлений происходящих в природе. В программу включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека.

**Педагогическая целесообразность** в том, что базовый курс школьной программы предусматривает практические работы, но их явно недостаточно, чтобы заинтересовать учащихся в самостоятельном приобретении теоретических знаний и практических умений, и навыков. Для этого в курс «Химия вокруг нас» включены наиболее яркие, наглядные, интригующие эксперименты, способные увлечь и заинтересовать учащихся практической наукой химией. В рамках национального проекта «Образование» создание центра естественно - научной направленности «Точка роста» позволило внедрить в программу цифровую лабораторию и 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.

**Отличительная особенность** данной дополнительной образовательной общеразвивающей программы является то, что она дает возможность каждому обучающемуся попробовать свои силы в разных видах практической деятельности, способствует формированию умений и навыков работы с реактивами и оборудованием.

Дополнительная программа «Химия вокруг нас» носит межпредметный характер и даёт возможность учащимся определиться со своим интересом к предмету химии, в будущей профессии. А результаты исследовательских работ обучающихся могут быть представлены на олимпиадах, конкурсах различного уровня.

**Адресат программы** – учащиеся в возрасте 13-16 лет.

**Возрастные особенности обучающихся 13-16 лет.** В этом возрасте расширяется спектр социокультурных знаний и умений обучающихся с учетом их интересов. Круг интересов в подростковом возрасте не только расширяется, но и дифференцируется в зависимости от социальной среды, индивидуальных интересов и склонностей, поэтому у подростков целенаправленно формируется система личностных отношений, способность к самоанализу и самооценке, эмоционально-ценностного отношения к миру. Подростки приобретают опыт творческой и поисковой деятельности, готовы демонстрировать способность к анализу и обобщению накапливаемых

знаний, проявляют интерес к некоторым областям знаний. Появляются критичность мышления, формируется самоанализ. В этом возрасте расширяется спектр социокультурных знаний и умений обучающихся с учетом их интересов. Круг интересов в подростковом возрасте не только расширяется, но и дифференцируется в зависимости от социальной среды, индивидуальных интересов и склонностей.

**Сроки реализации программы: 1 год**

**Объем программы: 70 часов**

**Форма обучения: очная**

**Режим работы: 1 раз в неделю по 2 часа.**

**Количество обучающихся в группе: 10-15 человек**

**Принцип набора в группу - свободный.**

## **1.2. Цель и задачи программы**

**Цель программы** — развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение.

**Задачи программы:**

**Обучающие:**

научить применять свои знания о веществах на практике и использовать приобретенные знания и умения в повседневной жизни;

подготовить учащихся к восприятию нового предмета, сократить и облегчить адаптационный период;

пробудить интерес к изучению химии;

обучить простейшим экспериментальным навыкам;

научить работать с дополнительной литературой, извлекая из нее интересные и необходимые факты.

сформировать представление о химии как об интегрирующей науке.

**Развивающие:**

способствовать развитию интеллектуальных и творческих способностей;

способствовать развитию аналитического мышления;

способствовать развитию коммуникабельности;

способствовать развитию навыков самостоятельной работы;

способствовать развитию умения проектирования своей деятельности.

**Воспитательные:**

способствовать воспитанию отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;

способствовать воспитанию настойчивости в достижении цели, терпения и упорства, умения доводить начатое дело до конца;

способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи.

### 1.3 Планируемые результаты

После прохождения учебного материала по дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «Мир химии» обучающиеся должны **получить следующие результаты:**

#### **Предметные:**

сформированы практические умения и навыки разработки и выполнения химического эксперимента.

сформировано понимание роли химии в жизни человека и общества, живой и неживой природе;

формирование первоначальных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении;

овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни;

сформировано умение анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды.

#### **Метапредметные:**

сформированы навыки и умения научно-исследовательской деятельности;

сформировано аналитическое мышление

сформировано умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

сформировано умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

сформировано умение использовать различные источники для получения химической информации.

#### **Личностные:**

сформировано сознание обучающихся о российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, чувства ответственности и долга перед Родиной, гордости за российскую химическую науку;

сформирована мотивация к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию;

формировано осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, готовности вести диалог;

развито эстетическое сознание творческой деятельности;

сформированы нравственные чувства и поведение, осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.** Формами подведения итогов программы «Химия вокруг нас» являются практическая работа, опрос, тест, контрольное занятие и самоанализ.

## Содержание программы Учебный план

№ п/п	Тема	Количество часов			Форма аттестации (контроля)
		всего	теори я	практ ика	
<b>Модуль 1 Цифровая лаборатория химического эксперимента (72 часа)</b>					
1	<b>Введение</b>	5	2	3	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
2	<b>Вещества вокруг, оглянись!</b>	5	3	2	Игра «Что из чего состоит»/Онлайн тестирование
3	<b>Дом, в котором живут химические элементы</b>	4	2	2	«Где эта улица, где этот дом?», игра
4	<b>Что такое чистота?</b>	12	5	7	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
5	<b>Разделяй и властвуй</b>	9	1	8	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
6	<b>Явления вокруг нас</b>	14	8	6	Блиц-турнир «Верю – не верю»
7	<b>Химия и экология</b>	18	8	10	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
8	<b>Я расскажу о веществе</b>	3		2	Защита проектов
	Всего по программе	<b>70</b>	<b>29</b>	<b>40</b>	

### Содержание учебного плана

#### Введение (5 часов)

**Теория** (очно/дистанционно). Химия – наука экспериментальная. Химия – наука о веществах. Краткие сведения из истории развития химической науки от отдельных знаний до целенаправленного изучения веществ и процессов. Просмотр мультипликационного фильма, который знакомит учащихся с понятием химия и что в него включают.

Техника безопасности. Демонстрация химических фокусов.

Чудеса для разминки

#### **Практика**

**Практическая работа** Техника безопасности в кабинете химии.

**Практическая работа** Химическая посуда и оборудование

**Практическая работа** Отработка практических навыков и умений

### **Вещества вокруг, оглянись! (5 часа)**

**Теория** (Очно/дистанционно). Свойства тел и веществ

Элемент, вещество, смесь – что из чего состоит

Химический алфавит. Что в имени тебе моем

### **Дом, в котором живут химические элементы (4 часов)**

**Теория** (Очно/дистанционно). ПСХЭ им. Менделеева: история создания

«Где эта улица, где этот дом?», игра

### **Практика**

**Л.о.** Знакомство с элементами и простыми веществами. Металл, неметалл различия в свойствах, применении и положении в ПС

### **Что такое чистота?(12 часов)**

**Теория**(Очно/дистанционно). Простые и сложные вещества вокруг нас

Как описать состав молекулы? В чем измеряется масса молекулы?

Массовая доля элемента в веществе

Чистые вещества и смеси. Свойства чистых веществ

### **Практика**

**Практическая работа** Изготовление моделей молекул

Применение смесей. **Практическая работа** Опять проценты. Изучение состава кулинарных, хозяйственных смесей и бытовых и фармацевтических препаратов

### **Разделяй и властвуй (9 часов)**

### **Практика**

**Практическая работа** Способы разделение смесей

**Практическая работа** Определение состава почвы, рН

**Практическая работа** Очистка загрязненной поваренной соли

**Практическая работа** Приготовление смеси. Секреты школьного мела

### **Явления вокруг нас (14 часов)**

**Теория**(Очно/дистанционно). Физические и химические явления. Химические и физические явления. Химические реакции. Признаки химических реакций. Почему идут химические реакции. Индикаторы на кухне и в быту.

Огонь – явление химическое

### **Практика**

**Практическая работа** Строение пламени спиртовки. измерение разных температурных зон пламени датчиком температур. Температура пламени свечи, сухого горючего

**Практическая работа** Взаимодействие уксуса и соды

**Практическая работа** Устройство зажигалки

**Практическая работа** Появление и исчезновение окраски

**Практическая работа** Природные индикаторы

Блиц-турнир «Верю – не верю»

### **Химия и экология (18 часов)**

**Теория** (Очно/дистанционно). Химический элемент кислород, нахождение его в природе. Простое вещество кислород, его свойства. Окисление, медленное окисление и его значение для человека. Реакции горения. Оксиды. Важнейшие оксиды: вода, углекислый газ. Объемная доля кислорода в воздухе. Состав воздуха. Озон. Аллотропные видоизменения кислорода. Роль озона на Земле и в атмосфере. Экологические проблемы, связанные с озоновыми дырами. Загрязнение атмосферы. Гидросфера. Вода – растворитель. Физические и химические свойства воды. Аномалии воды. Лед и его свойства. Вода – растворитель, ее значение для живых организмов. Разновидности воды. Вода без примесей (дистиллированная), питьевая, речная, морская. Растворы. Массовая доля растворенного вещества. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Разбавленные и концентрированные растворы.

#### **Практика**

**Практическая работа** Получение кислорода из перманганата калия.

**Д.О.** Состав воздуха

**Практическая работа** Определение влажности и запыленности воздуха помещений

**Практическая работа** Отличительные свойства водопроводной и дистиллированной воды

**Практическая работа** Температура кипения воды

**Практическая работа** Приготовление растворов заданной концентрации,

**Практическая работа** Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов

**Я расскажу о веществе (3 часа)**

Подведение итогов. Защита проекта.

#### **Формы контроля/аттестации и их периодичность**

Формами подведения итогов усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» являются входной, промежуточный, текущий и итоговый контроль.

#### **Предметные результаты:**

**Входящий контроль** проводится в начале обучения в форме игры «Посмотри, что не так?»

**Промежуточный контроль** – Блиц-опрос. Контроль проводится по окончанию каждой темы курса.

**Текущий контроль** проводится по мере прохождения темы в форме практических работ.



**Итоговый контроль** проводится в конце обучения в форме защиты проекта «Я расскажу о веществе».

**Метапредметные и личностные результаты:**

Текущий контроль проводится с использованием метода педагогического наблюдения в ходе осуществления исследовательской и творческой деятельности.

## **2. Комплекс организационно-педагогических условий**

### **Методическое обеспечение**

При реализации программы используются различные методы обучения: словесные: рассказ, объяснение нового материала; наглядные: показ, демонстрация опытов, оборудования, практические (игры, творческие задания, практическая работа).

Формы организации образовательного процесса подбираются с учетом цели и задач, специфики содержания данной образовательной программы и возраста обучающихся. Используемые формы: групповая, индивидуальная, индивидуально-групповая, электронная (дистанционная) формы.

Формы взаимодействия субъектов образовательного процесса в случае электронного обучения с применением дистанционных технологий предусматривается взаимодействие с педагогом, обучающимися, родителями – помощниками в техническом обеспечении образовательного процесса.

Формы проведения занятий – это беседа, практическая работа, занятие-игра

Для решения образовательных задач используются разнообразные приемы и педагогические технологии обучения.

Приемы показ способов и действий; показ образца; вопросы (требующие констатации; побуждающие к мыслительной деятельности); указание (целостное и дробное); пояснение; объяснение; педагогическая оценка; введение элементов соревнования; создание игровой ситуации, работа в дистанционной оболочке Сферум.

Педагогические технологии, используемые в представлении программного материала

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование технологии, методик</b>	<b>Характеристика технологий в рамках образовательной программы</b>
1.	Технология группового обучения	С помощью групповой технологии учебная группа, решает и выполняет конкретные задачи таким образом, что виден вклад каждого обучающегося.
2.	Технология исследовательской	Способствует созданию проблемных ситуаций и активной деятельности обучающихся по их разрешению. В результате

	деятельности	практических работ, формируется знание, которое является основой для подготовки создания проекта, мини-выставки.
3.	Технология проектной деятельности	С помощью технологии проектирования создаются тематические проекты.
4.	Игровая технология	Обеспечивает личностную мотивационную включенность каждого обучающегося, что значительно повышает результативность обучения по программе.
5.	Электронные (дистанционные) технологии	С помощью этих процессов происходит подготовка и передача информации обучающемуся, через информационную сеть (дистанционно)

### **Условия реализации программы**

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

Кабинет «Точка роста» рассчитан на 14 рабочих мест (ученические столы, стулья), светлое сухое, просторное и хорошо проветриваемое помещение, соответствующее санитарно-гигиеническим требованиям: стол педагога - 1 шт., стул педагога – 1 шт., демонстрационный стол, цифровая лаборатория по химии, модульная система экспериментов Цифровая лаборатория, демонстрационная доска, компьютеры (ноутбуки) – 7 шт., МФУ – 1 шт., проектор – 1 шт., цифровой и световые микроскопы, виртуальная обучающая среда **Сферум**.

Лабораторная посуда, химические реактивы, готовые микропрепараты, датчики и материалы находятся в лаборантской, расположенной рядом с кабинетом.

#### **Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:**

приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;  
измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;  
стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов;

датчики измерения: температуры, давления, влажности воздуха, освещенности, громкости звука.

#### **Информационное обеспечение**

Для успешной реализации программы используются: методическая литература для педагогов дополнительного образования и обучающихся, ресурсы информационных сетей по методике проведения занятий, а также:

#### **Интернет-ресурсы**

- Виртуальная химическая школа <http://www.alto-lab.ru/>
- Занимательная химия <http://www.virtulab.net/>
- <https://bilimland.com/ru/courses/simulyaczii>
- Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru> )
- Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru> )

### **Дидактические материалы**

Методические разработки практических заданий, рекомендации, база исходных изображений для выполнения заданий, образцы выполненных работ.

Учебные тексты, презентации к теоретическим занятиям.

Методические разработки к каждому занятию.

Тесты «Входящий контроль».

Методические инструкции к выполнению практических работ.

### **Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается педагогическими кадрами, имеющими среднее профессиональное образование или высшее образование, соответствующее направленности дополнительной общеобразовательной программы. Требования к педагогам дополнительного образования:

среднее профессиональное образование – программы подготовки специалистов среднего звена или высшее образование – бакалавриат, направленность (профиль) которого, как правило, соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы;

дополнительное профессиональное образование – профессиональная переподготовка, направленность (профиль) которой соответствует направленности дополнительной общеобразовательной программы.

## Календарный учебный график

№ п/п	Месяц	Число	Время проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма аттестации/контроля
<b>Введение (5 часа)</b>								
1				Беседа, демонстрация Неаудиторная/дис-танционная	1	Вводное занятие	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Беседа/онлайн презентация
2				Беседа, демонстрация Неаудиторная/дис-танционная	1	Химия – наука экспериментальная. Чудеса для разминки	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Игра «Посмотри, что не так?» /интерактивная презентация
3				Практикум/ Онлайн-практическая работа	1	<b>Практическая работа 1</b> Техника безопасности в кабинете химии.	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
4				Практикум/ Онлайн-практическая работа	1	<b>Практическая работа 2</b> Химическая посуда и оборудование	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
5				Практикум/ Онлайн-практическая работа	1	<b>Практическая работа</b> Отработка практических навыков и умений	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
<b>Вещества вокруг, оглянись! (5 часов)</b>								
6-7				Беседа/онлайн презентация	2	Свойства тел и веществ	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Блиц-опрос/ интерактивная презентация

8				Беседа/онлайн презентация	1	Элемент, вещество, смесь – что из чего состоит	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Игра «Что из чего состоит»/Онлайн тестирование
9-10				Беседа/онлайн презентация	1	Химический алфавит. Что в имени тебе моем	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация/ интерактивная презентация
<b>Дом, в котором живут химические элементы (4 часов)</b>								
11				Беседа/онлайн презентация	1	ПСХЭ им. Менделеева: история создания	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация/ интерактивная презентация
12-13				Беседа/онлайн презентация	2	«Где эта улица, где этот дом?», игра	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация/ интерактивная презентация
14				Беседа, лабораторный опыт/онлайн презентация	1	Знакомство с элементами и простыми веществами. Металл, неметалл различия в свойствах, применении и положении в ПС	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Лабораторный опыт/ интерактивная презентация
<b>Что такое чистота?(12 часов)</b>								
15-16				Беседа/онлайн презентация	2	Простые и сложные вещества вокруг нас	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Беседа/онлайн презентация
17-18				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа</b> Изготовление моделей молекул	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
19-20				Беседа/онлайн презентация	2	Как описать состав молекулы? В чем измеряется масса молекулы?	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Беседа/онлайн презентация
21-22				Беседа/онлайн презентация	2	Массовая доля элемента в веществе	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация /онлайн презентация

23-24				Беседа/онлайн презентация	2	Чистые вещества и смеси. Свойства чистых веществ	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация /онлайн презентация
25-26				Практикум/Онлайн-практическая работа	2	Применение смесей. <b>Практическая работа</b> Опять проценты. Изучение состава кулинарных, хозяйственных смесей и бытовых и фармацевтических препаратов	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	
<b>Разделяй и властвуй (9 часов)</b>								
27-29				Практикум/Онлайн-практическая работа	3	<b>Практическая работа</b> Способы разделение смесей	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
30-31				Практикум/Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа</b> Определение состава почвы, pH	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
32-33				Практикум/Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа</b> Очистка загрязненной поваренной соли	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
34-35				Практикум/Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа</b> Приготовление смеси. Секреты школьного мела	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
<b>Явления вокруг нас (14 часов)</b>								
36				Блиц-опрос/интерактивная презентация	1	Физические и химические явления	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Блиц-опрос/интерактивная презентация
37					1	Огонь – явление химическое	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Презентация/интерактивная презентация

38-39				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Признак химической реакции выделение и поглощение тепла. <b>Практическая работа 3</b> Строение пламени спиртовки.измерение разных температурных зон пламени датчиком температур. Температура пламени свечи, сухого горючего	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
40-41				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Признак выделение газа(запаха) <b>Практическая работа 4</b> Взаимодействие уксуса и соды	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
42-43				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Признак химической реакции образование новых веществ. <b>Практическая работа 5</b> Устройство зажигалки	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
44-45				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Признак химической реакции изменение окраски. <b>Практическая работа 6</b> Появление и исчезновение окраски	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
46-47				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Индикаторы на кухне и в быту. <b>Практическая работа 7</b> Природные индикаторы	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
48-49				Блиц-турнир/ онлайн презентация	1	Блиц-турнир «Верю – не верю»	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Промежуточный контроль
<b>Химия и экология (18 часов)</b>								
50-51				Беседа/онлайн презентация	2	Кислород.		Блиц-опрос/ онлайн презентация
52-53				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа 6</b> Получение кислорода из перманганата калия.	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
54-55				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Состав атмосферы. Загрязнения атмосферы. <b>Д.О.</b> Состав воздуха	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Блиц-опрос/ онлайн презентация

56-57				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа 6</b> Определение влажности и запыленности воздуха помещений	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
58-59				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	Очистка природной воды. Получение дистиллированной воды <b>Практическая работа</b> Отличительные свойства водопроводной и дистиллированной воды	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
60-61				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа</b> Температура кипения воды	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
62-63				Решение задач/онлайн презентация	2	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	презентация/ онлайн презентация
64-65				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа 6</b> Приготовление растворов заданной концентрации,	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
66-67				Практикум/ Онлайн-практическая работа	2	<b>Практическая работа 6</b> Приготовление насыщенного раствора соли. Выращивание кристаллов	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Оформление лабораторного журнала / Онлайн-практическая работа
<b>Я расскажу о веществе (2 часа)</b>								
68-70				Защита проекта/онлайн презентация	3	Подведение итогов. Защита проекта	Кабинет «Точка роста» <a href="https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/">https://skyteach.ru/2019/01/14/zoom-platforma-dlya-provedeniya-onlajn-zanyatij/</a>	Защита проектов
				Всего по программе		<b>70</b>		



## 2.4. Оценочные материалы

### Критерии оценки предметных результатов по разделам (темам) и планируемых оцениваемых параметров метапредметных и личностных результатов дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас» в рамках текущего контроля, промежуточной/ итоговой аттестации обучающихся

Для индивидуального развития ребенка имеет огромное значение отслеживание, фиксация динамики развития его достижений, педагогический мониторинг с целью непрерывного отслеживания состояния образовательного процесса, выявление уровня развития способностей, личностных качеств учащихся и их соответствия прогнозируемым результатам программы проводится по следующим критериям.

Критерии	Показатели	Диагностическое средство	Формы фиксации	Сроки проведения
1. Уровень формирования познавательного потенциала в освоении программы	1. Усвоение теоретического материала программы 2. Качество выполненных практических работ 3. Интерес к обучению 4. Достижения учащихся	1. Тестирование 2. Практические самостоятельные работы 3. Педагогическое наблюдение	1. Индивидуальный лист оценки 2. Портфолио работ	В течение периода обучения
2. Уровень развития творческих способностей учащихся	Наличие продуктов оригинальной, творческой деятельности	Просмотр и анализ творческих работ	Портфолио работ	В течение периода обучения

#### Критерии оценки выполнения тестовых заданий по итогам усвоения теоретического материала программы:

81 – 100% правильных ответов – максимальный уровень;

61 – 80% правильных ответов – высокий уровень;

50 – 60% правильных ответов – средний уровень;

Менее 50% правильных ответов – низкий уровень.

**Практические задания** по итогам освоения программы оцениваются педагогом по 5-балльной системе с учетом следующих критериев оценки:

- последовательное, грамотное и аккуратное выполнение работы;
- умелое использование особенностей применяемого материала;
- владение методам и приемам работы с веществами;

- умение применять при выполнении практической работы теоретические знания;
- творческий подход;
- соблюдение техники безопасности;
- своевременность выполнения работы

**Таблица критериев сформированности ожидаемых метапредметных результатов**

<b>Уровни</b>	<b>Критерии сформированности ожидаемых метапредметных результатов</b>	<b>Баллы</b>
Высокий	1. Способен свободно выступать перед любой аудиторией. 2. Презентационная работа дополняет и наглядно раскрывает выступление. 3. Использует собственную оригинальную идею. 4. Совместно с педагогом организует взаимоконтроль в группе. Умеет оценивать себя и партнёров. 5. Внимательно выслушивает партнёра, с уважением относится к его позиции, старается её учесть. 6. Способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 7. Способен распределять роли в команде. 8. В конфликт не вступает, соблюдает правила поведения при работе со сверстниками	3
Достаточный	1. Способен выступать перед знакомой аудиторией. 2. Презентационная работа дублирует выступление. 3. Заимствует идею и модифицирует ее. 4. Контролирует свои действия и действия партнеров по группе, оценивает только свои действия. 5. Прислушивается к партнеру, старается учесть его позицию, если считает верной. 6. Частично способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 7. Способен работать в команде. 8. Участник конфликта, готов уступить	2
Низкий	1. Не способен выступать перед аудиторией. 2. Презентационная работа отсутствует. 3. Самостоятельно воспроизводит модель по шаблону. 4. Контролирует и оценивает только свои действия. 5. Не слушает, перебивает, не учитывает мнения партнера. 6. Не способен сформулировать цель, план и алгоритм действий поисковой и проектной деятельности 7. Не способен работать в команде. 8. Участник конфликта, не готов уступить	1

**Мониторинг личностного развития обучающегося в процессе освоения ими дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы**

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Воз- можное коли- чество баллов	Методы диагностики
1.Организационно-волевые качества 1.1.Терпение	Способность переносить нагрузки в течение определенного времени	- терпения хватает меньше чем на половину занятия	1	Наблюдение
1.2.Воля	Способность активно побуждать себя к практическим действиям	- терпения хватает больше чем на половину занятия	2	
		- терпения хватает на все занятие	3	
1.3.Самоконтроль	Умение контролировать свои поступки	- волевые усилия побуждаются извне	1	
		иногда самим ребенком	2	
		- всегда самим ребенком		
		- постоянно находится под воздействием контроля извне	3	
		- периодически контролирует себя сам		
		- постоянно контролирует себя сам		
2.Ориентационные качества 2.1..Самооценка	Способность оценивать себя адекватно реальным достижениям	- завышенная - заниженная - нормальная (адекватная)	1 2 3	Анкетирование
2.2.Интерес к занятиям	Осознанное участие ребенка в освоении образовательной программы	- интерес к занятиям продиктован извне	1	Тестирование
		- интерес периодически	2	

		поддерживает я самим ребенком - интерес постоянно поддерживаетс я самим ребенком	3	
3. Поведенческие качества 3.1. Тип сотрудничества Отношение к общим делам Т/О	Умение воспринимать общие дела как свои собственные	- избегает участия в общих делах - участвует при побуждении извне - инициативен в общих делах	1 2 3	Наблюдение
4. Творческие способности	Креативность в выполнении творческих работ	- начальный уровень - репродуктивный уровень - творческий уровень	1 2 3	Анкетирование

Критерии оценки личностного развития:

- 10 – 12 баллов – низкий уровень развития;
- 13 – 21 балл – средний уровень развития;
- 22 – 30 баллов – высокий уровень развития

## **Литература**

### **Для педагога:**

1. Мир химии. 7 класс. Книга для учителя. Л.Т. Ткаченко. - Ростов н/Д : Легион, 2014. - 128 с.
2. Мир химии. 7 класс. Пособие для школьника Л.Т. Ткаченко. - Ростов н/Д : Легион, 2014. - 96 с.
3. Габриелян О.С., Смирнова Т.В. Изучаем химию в 8 классе. - М.: «БЛИК и КО», 2001
4. Габриелян О.С., Казанцев Ю.Н. Химия для всех и для каждого. - М.: «Сиринъпрема», 2006. -104 с.
5. Иванова Р.Г. Вопросы, упражнения и задания по химии — М.: Просвещение, 1999. - 111 с.

### **Для обучающихся и родителей:**

6. Груздева Н. В. Юный химик, или Занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию / Н. В. Груздева, В. Н. Лаврова, А. Г. Муравьев. – СПб.: Крисмас+, 2006. – 105 с.
7. Ольгин, О. М. Давайте похимичим! Занимательные опыты по химии / О. М. Ольгин. – М.: Детская литература, 2001. – 175 с.
8. Смирнова, Ю. И. Мир химии. Занимательные рассказы о химии / Ю. И. Смирнова. – СПб.: МиМ-экспресс, 1995. – 201 с.
9. Веккионе, Г. Занимательные опыты. 100 интересных экспериментов, которые помогут понять законы окружающего мира: физики, химии, биологии, астрономии; пер, с англ./ГленВеккионе.- М.: АСТ: Астрель, 2008.- 287
10. Стрельникова Л. Н. Из чего всё сделано? Рассказы о веществе.— М.: Яуза-пресс.2011.— 208 с.