

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Перевозинская основная общеобразовательная школа» Бузулукского района Оренбургской области

Утверждаю:  
Директор МОБУ  
«Перевозинская ООШ»  
Бузулукского района  
Т.К. Габидулин  
\_\_\_\_\_ 26 августа 2024 г.

**Рабочая программа внеурочной деятельности  
естественно-научной направленности «Химия вокруг нас»**

Возраст учащихся: 13 – 15 лет

Срок реализации: 1 год

Количество часов: 34

Автор-составитель:  
Сергеева Валерия  
Антоновна, учитель  
химии

с. Перевозинка, 2024

<b>I.</b>	<b>Комплекс основных характеристик программы</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>Пояснительная записка</b>	<b>3</b>
1.1.1	Направленность (профиль) программы	3
1.1.2	Актуальность программы	3
1.1.3	Отличительные особенности программы	4
1.1.4	Адресат программы	4
1.1.5	Объем и срок освоения программы	5
1.1.6	Формы обучения и реализации программы	5
1.1.7	Особенности организации образовательного процесса	5
1.1.8	Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий	5
<b>1.2</b>	<b>Цель и задачи программы</b>	<b>5</b>
<b>1.3</b>	<b>Содержание программы</b>	<b>6</b>
1.3.1	Учебный план	6
1.3.2	Содержание учебного плана	7
<b>1.4</b>	<b>Планируемые результаты</b>	<b>8</b>
<b>II.</b>	<b>Комплекс организационно-педагогических условий</b>	<b>12</b>
<b>2.1</b>	<b>Календарный учебный график</b>	<b>12</b>
<b>2.2</b>	<b>Условия реализации программы</b>	<b>17</b>
2.2.1	Материально-техническое обеспечение	17
2.2.2	Информационное обеспечение	17
2.2.3	Кадровое обеспечение	17
<b>2.3</b>	<b>Формы аттестации/ контроля</b>	<b>18</b>
2.3.1	Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов	18
2.3.2	Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов	18
<b>2.4</b>	<b>Список литературы</b>	<b>19</b>

# **РАЗДЕЛ I «КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ»**

## **1.1 Пояснительная записка**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения химии обучающихся 7-8 классов МОБУ «Перевозинская ООШ».

Реализация программы обеспечивается нормативными документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020).

2. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ от 18.11.2015. Министерство образования и науки РФ

3. Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)»

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»

5. Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в РФ»

6. Федеральный проект «Успех каждого ребенка» (утв. 7 декабря 2018 г.)

### **1.1.1 Направленность программы**

Рабочая программа внеурочной деятельности «Химия вокруг нас» дает возможность каждому ребенку получать дополнительное образование исходя из его интересов, склонностей, способностей и образовательных потребностей, осуществляемых за пределами федеральных государственных образовательных стандартов и федеральных государственных требований.

Направленность программы естественнонаучная, поскольку она предполагает углубленное изучение органической и неорганической химии, решение экспериментальных и расчетных задач повышенной сложности по химии. Содержание программы «Химия вокруг нас» поможет подросткам 13-15 лет расширить и углубить знания по химии, усовершенствовать умения исследовать

### **1.1.2 Актуальность программы**

Актуальность программы «Химия вокруг нас» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он

ориентирован на учащихся 7-8 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

Химические знания необходимы учащимся в повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования и правильной ориентации поведения в окружающей среде. Программа «Химия вокруг нас» даёт учащимся возможность выбрать профиль обучения, пополнить знания о профессиях, расширить знания предмета химии, необходимые для получения дальнейшего образования.

### **1.1.3 Отличительные особенности программы**

Программа «Химия вокруг нас» составлена с учетом оборудования "Точка роста".

Новизна программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Роль учителя состоит в том, чтобы создать каждому обучающемуся все условия, для наиболее полного раскрытия и реализации его способностей. Создать такие ситуации с использованием различных методов обучения, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности при решении поставленных задач.

Актуальность программы «Химия вокруг нас» создана с целью формирования интереса к химии, расширения кругозора учащихся. Он ориентирован на учащихся 7-9 классов, то есть такого возраста, когда ребятам становится интересен мир, который их окружает и то, что они не могут объяснить, а специальных знаний еще не хватает. Дети с рождения окружены различными веществами и должны уметь обращаться с ними.

### **1.1.4 Адресат программы**

Педагогическая целесообразность программы связана с возрастными особенностями детей данного возраста 13-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к химическим процессам; желанием работать с лабораторным оборудованием; быстрое овладение умениями и навыками. Курс носит развивающую, деятельностную и практическую направленность.

### **1.1.5 Объём и срок освоения программы**

Программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год обучения.

Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы – 34 часа.

Программа «Химия вокруг нас» естественнонаучной направленности предполагает базовый уровень освоения. Предполагает использование и реализацию форм организации обучения, которые способствуют освоению базовых знаний, умений, навыков в выбранном виде деятельности,

формируют готовность выполнять действия по образцу, творческие задания и обогащают ценностно-смысловую сферу ребенка.

### **1.1.6 Формы обучения и реализации программы**

Форма обучения – очная, групповая.

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся.

Количество обучающихся в группе: 10 человек.

Основной формой организации образовательного процесса - занятие (проводится в группах по 10 человек, в свободное от учебы время, при соблюдении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи».

Основные формы проведения занятий на первом (подготовительном) этапе:

- игра;
- диалог;
- эксперимент;
- лабораторная работа;
- практическая работа;
- лекции;
- занятия малыми группами;
- индивидуальные занятия.

### **1.1.7 Особенности организации образовательного процесса**

В соответствии с индивидуальными запросами и учебными планами формируются разновозрастные группы для прохождения программы «Химия вокруг нас». Обучающиеся осваивают программу в течение 1 года. Состав группы постоянный. Программа предусматривает проведение традиционных занятий, практических и лабораторных, обобщающих занятий

### **1.1.8 Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий**

Продолжительность одного академического часа – 45 минут. Общее количество часов в неделю - 1 час. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. (В соответствии с СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (от 28.09.2020 г. № 28))

### **1.2 Цели и задачи программы**

Обучение умению учиться и продолжать своё образование самостоятельно, выходить на более высокий уровень – уровень школьного исследования становится одной из важнейших функций учебных

предметов во внеурочной деятельности.

В связи с этим при изучении курса доминирующее значение приобрели такие цели, как:

— формирование интеллектуально развитой личности, готовой к самообразованию, сотрудничеству, самостоятельному принятию решений, способной адаптироваться к быстро меняющимся условиям жизни;

— направленность обучения на систематическое приобщение учащихся к самостоятельной познавательной деятельности, научным методам познания, формирующим мотивацию и развитие способностей к химии;

— обеспечение условий, способствующих приобретению обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания, ключевых навыков (ключевых компетенций), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности;

— формирование умений объяснять и оценивать явления окружающего мира на основании знаний и опыта, полученных при изучении химии;

— формирование у обучающихся гуманистических отношений, понимания ценности химических знаний для выработки экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;

— развитие мотивации к обучению, способностей к самоконтролю и самовоспитанию на основе усвоения общечеловеческих ценностей, готовности к осознанному выбору профиля и направленности дальнейшего обучения.

**Задачи:** развивать мышление, формируя и поддерживая интерес к химии, имеющей огромное прикладное значение, способствовать формированию у учащихся знаний и умений, необходимых в повседневной жизни для безопасного обращения с веществами, используемыми в быту. Мотивировать желание продолжить изучение предмета не только в средней школе, но и в старшей (профильной).

### 1.3 Содержание программы

#### 1.3.1 Учебный план

п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	
		Всего	Практические
	<b>Введение.</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>Лаборатория юного химика</b>	<b>16</b>	<b>11</b>
	<b>Экспериментальные основы химии</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	<b>Химические свойства сложных неорганических веществ.</b>	<b>11</b>	<b>8</b>

### 1.3.2 Содержание учебного плана

#### **Введение (1 час)**

Научный эксперимент и его роль в познании. Техника безопасности при проведении лабораторных опытов и практических работ. Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях химическими реактивами. Лабораторное оборудование. Химические реактивы.

*Демонстрации.* Аптечка кабинета химии. Химические реактивы и лабораторное оборудование.

*Практическая работа.* Измерение объёмов воды с помощью мерной посуды. Изучение строения пламени.

#### **Лаборатория юного химика (16 часов)**

Понятие об индикаторах. Смеси. Однородные и неоднородные смеси. Кристаллические и аморфные вещества. Формулы простых и сложных веществ. Кристаллы. Понятие о химических реакциях. Уравнения химических реакций. Признаки химических реакций. Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей. Состав воздуха. Кислород и его свойства. Углекислый газ и его свойства. Применение газов. Вода и её свойства. Очистка загрязнённой воды.

*Демонстрации. Лабораторные опыты.* Приготовление лимонада. Разделение твёрдой смеси песка и железных опилок при помощи магнита. Горение свечи на воздухе. Окисление свежей картофельной или яблочной дольки на воздухе. Выпаривание капли воды на предметном стекле и обнаружение на поверхности стекла белого налёта.

*Практические работы.* Измерение окраски индикаторов в различных средах. Очистка загрязнённой поваренной соли. Выращивание кристаллов поваренной соли. Признак химической реакции – выделение газа. Признак химической реакции – изменение цвета. Признак химической реакции – растворение и образование осадка. Растворимые и нерастворимые вещества в воде. Очистка воды.

#### **Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии (6 часов)**

Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы, предложенного учителем. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.

Знакомство с основными методами науки. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов. Сформировать представление о температуре плавления, обратимости плавления и кристаллизации. Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды.

Изучение химических явлений. Изучение явлений при разложении

сложных веществ. *Демонстрации. Лабораторные опыты.* До какой температуры можно нагреть вещество. Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра.

Определение температуры плавления и кристаллизации металла. Определение водопроводной и дистиллированной воды».

*Практическая работа.* Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.

### **Химические свойства сложных неорганических веществ(11 часов).**

Классы неорганических соединений. Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. Химические свойства оксидов, кислот, солей, оснований. Содержание кислорода в воздухе. Синтез соли из кислоты и оксида металла. Растворы. Растворимость. Зависимость растворимости от температуры. Концентрация вещества и количественный анализ. Кристаллогидраты.

*Демонстрации. Лабораторные опыты.* Изучение зависимости растворимости вещества от температуры. Наблюдение за ростом кристаллов. Пересыщенный раствор. Определение температуры разложения кристаллогидрата. Определение рН растворов кислот и щелочей.

Определение рН различных сред. Реакция нейтрализации. Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом. Определение кислотности почвы.

*Практические работы.* Получение медного купороса. Определение концентрации веществ колориметрическим методом по калибровочному графику

Методы проведения занятий:

учебные занятия с демонстрацией опытов, лабораторными и практическими работами с использованием оборудования центра «Точка Роста»; показы учебных фильмов по химии; презентации.

## **1.4. Планируемые результаты**

Использование оборудования «Точка роста» при реализации данной РП позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно- научной области;
- для развития личности ребёнка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах. В этом отношении работа на данном курсе



будет частью об  
щей работы школы по профессиональной ориентации учащихся.

Планируемые результаты освоения курса «Химия вокруг нас» с описанием универсальных учебных действий, достигаемых обучающимися.

### **Личностные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих личностных

УУД:

- определение мотивации изучения учебного материала;
- оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с развитием химии и общества;
- знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;
- оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией;
- владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.

### **Метапредметные результаты**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих регулятивных

УУД:

- целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирование пути достижения целей;
- установление целевых приоритетов, выделение альтернативных способов достижения цели и выбор наиболее эффективного способа;
- умение самостоятельно контролировать своё время и управлять им;
- умение принимать решения в проблемной ситуации;
- постановка учебных задач, составление плана и последовательности действий;
- организация рабочего места при выполнении химического эксперимента;
- прогнозирование результатов обучения, оценивание усвоенного

материала, оценка качества и уровня полученных знаний, коррекция плана и способа действия при необходимости.

### **Познавательные**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих познавательных УУД:

- поиск и выделение информации;
- анализ условий и требований задачи, выбор, сопоставление и обоснование способа решения задачи;
- выбор наиболее эффективных способов решения задачи в зависимости от конкретных условий;
- выдвижение и обоснование гипотезы, выбор способа её проверки;
- самостоятельное создание алгоритма деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;
- умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам;
- описывание свойств: твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;
- изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений;
- проведение наблюдений, описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников;
- умение организовывать исследование с целью проверки гипотез;
- умение делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы;
- умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации.

### **Коммуникативные**

Обучающийся получит возможность для формирования следующих коммуникативных УУД:

- полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- адекватное использование речевых средств для участия в дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничества в поиске и сборе информации;
- определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к другим учащимся;
- описание содержания выполняемых действий с целью ориентировки в предметно-практической деятельности;
- умения учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и

координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего

решения в совместной деятельности;

- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;

- планировать общие способы работы; осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;

- использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей; отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;

- развивать коммуникативную компетенцию, используя средства устной и письменной коммуникации при работе с текстами учебника и дополнительной литературой, справочными таблицами, проявлять готовность к уважению иной точки зрения при обсуждении результатов выполненной работы.

### **Предметные результаты**

Обучающийся научится:

- применять основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;

- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;

- различать химические и физические явления, называть признаки и условия протекания химических реакций;

- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;

- получать, собирать газообразные вещества и распознавать их;

- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических соединений, проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;

- раскрывать смысл понятия «раствор», вычислять массовую долю растворённого вещества в растворе, готовить растворы с определённой массовой долей растворённого вещества;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решётки, определять вид химической связи в неорганических соединениях;

- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей и реакций ионного обмена;

- раскрывать сущность окислительно-восстановительных реакций,

- проводить опыты по получению и изучению химических свойств различных веществ;

- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни.

Обучающийся получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать

в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;

- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- использовать приобретённые знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретённые ключевые компетенции при выполнении проектов и решении учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;
- объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;
- создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др .

## РАЗДЕЛ II «КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО - ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ»

### 2.1 Календарный учебный график

№ п/п	Тема занятия	Содержание	Вид занятия		Дата
			Теор.	Практ.	
1	Введение.	<p>Научный эксперимент и его роль в познании. Техника безопасности при проведении лабораторных опытов и практических работ.</p> <p>Правила оказания первой медицинской помощи при ожогах и отравлениях химическими реактивами.</p> <p>Лабораторное оборудование.</p> <p>Химические реактивы.</p> <p><i>Практическая работа.</i></p> <p>Измерение объёмов воды с помощью мерной посуды.</p> <p>Изучение строения пламени.</p>		Вводный ТБ 1	
<b>Лаборатория юного химика (16 часов)</b>					

2	Понятие об индикаторах.	Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж. Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы. <i>Практическая работа.</i> Измерение окраски индикаторов в различных средах.	-	1	
3	Смеси. Однородные и неоднородные смеси.	Смеси. Однородные и неоднородные смеси. Способы разделения смесей. <i>Практическая работа.</i> Очистка загрязнённой поваренной соли	-	1	
4-5	Формулы простых и сложных веществ.	Валентность химических элементов. Простые и сложные вещества. Составление формул веществ по валентности химических элементов.	1	1	
6	Кристаллы.	Понятие о кристаллических и аморфных веществах. Способы выращивания кристаллов. <i>Практическая работа.</i> Выращивание кристаллов поваренной соли	-	1	
7-8	Понятие о химических реакциях. Уравнения химических реакций.	Физические и химические явления. Признаки химических реакций. Типы и уравнения химических реакций.	1	1	
9	Признаки химических реакций – выделение газа.	Правила умелого определения запаха вещества. <i>Практическая работа.</i> Признак химической реакции – выделение газа.	-	1	
10	Признаки химических реакций – изменение цвета.	Изменение цвета твёрдого вещества и жидкости (раствора) в ходе химической реакции. <i>Практическая работа.</i> Признак химической реакции – изменение цвета.	-	1	

11	Признаки химической реакции образование и растворение осадка.	Признаки химической реакции – образование и растворение осадка. <i>Практическая работа.</i> Признак химической реакции – растворение и образование осадка.		1	
12	Чистые вещества смеси. Способы разделения смесей.	Смеси. <i>Практическая работа.</i> Методы разделения смесей.		1	
13	Понятие растворов	Растворы. Растворённое вещество. Растворитель. Факторы, влияющие на растворение веществ. Изучение зависимости растворимости вещества от температуры. Способы приготовления растворов. <i>Практическая работа.</i> Растворимые и нерастворимые вещества в воде		1	
14	Состав воздуха. Кислород.	Состав воздуха. Кислород, его свойства и применение.	1	-	
15	Состав воздуха. Углекислый газ.	Свойства и применение углекислого газа.	1	-	
16-17	Вода.	Агрегатное состояние воды. Свойства воды. Применение воды. Вода в природе. Круговорот воды. Необычайные свойства воды. <i>Практическая работа.</i> Очистка воды.	1	1	
<b>Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии (6 часов)</b>					

18	Методы познания химии.	Знакомство с обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы. Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты.	1	Вводный ТБ	
19	Основные методы науки. Цифровая лаборатория химии.	Знакомство с основными методами науки. Дать представление о точности измерений цифровых датчиков и аналоговых приборов.		1	
20	Экспериментальные основы химии.	Температура плавления, обратимости плавления и кристаллизации.		1	
21	Чистые вещества и смеси.	Экспериментальное определение дистиллированной и водопроводной воды.		1	
22	Химические явления, их признаки.	Изучение химических явлений. Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции. <i>Практическая работа.</i> Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции.		1	
23	Реакции разложения.	Изучение явлений при разложении сложных веществ. Разложение воды электрическим током.	1	-	
<b>Химические свойства сложных неорганических веществ (11 часов).</b>					
24	Классы неорганических соединений.	Основания. Кислоты. Соли. Оксиды. Состав сложных неорганических веществ.	1	-	

25	Тепловые эффекты реакций.	Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом.	-	1	
26	Растворы. Растворимость.	Наблюдение за ростом кристаллов. Пересыщенный раствор. Определение рН различных сред.	-	1	
27	Определение рН растворов кислот и щелочей	Определение рН растворов кислот и щелочей	-	1	
28	Концентрация вещества и количественный анализ.	Определение кислотности почвы. Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику.	-	1	
29	Химические свойства оксидов	Взаимодействие оксидов с простыми и сложными веществами.	-	1	
30	Химические свойства кислот.	Взаимодействие кислот с простыми и сложными веществами.	1	-	
31	Химические свойства солей.	Взаимодействие солей с простыми и сложными веществами. <i>Практическая работа.</i> Получение медного купороса.	-	1	
32	Химические свойства оснований.	Взаимодействие оснований с простыми и сложными веществами.	1	-	
33	Кристаллогидраты.	<i>Практическая работа.</i> Определение температуры разложения кристаллогидрата.	-	1	
34	Итоговое занятие.	Предметная игра «Химия вокруг нас»	-	1	

## 2.2 Условия реализации программы

### 2.2.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация общеразвивающей программы требует:



### **Учебное оборудование**

Наборы таблиц по разделам курса. Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Раздаточный материал по разделам курса. Набор портретов учёных-химиков. Оборудование центра «Точка роста».

### **Оборудование для проведения лабораторных опытов, демонстраций, практических работ**

Набор лабораторной посуды, нагревательные приборы, лабораторные штативы. Набор химических препаратов, индикаторов, кислот. Оборудование центра «Точка роста».

### **2.2.2 Информационное обеспечение**

1. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К<sup>0</sup>: Академия Холдинг, 2000.

2. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. Для учащихся 7-8 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1988.

3. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1993.

- Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.

<http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog> .

- Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-vestestvennonauchnoy-gramotnosti>

### **2.2.3 Кадровое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается квалифицированным специалистом в сфере образования, имеющим необходимый уровень профессиональной подготовки, удостоверяемый документами об образовании и соответствующий требованиям к стажу работы. Педагог должен иметь профессиональную квалификацию, необходимый для выполнения трудовых функций уровень подготовки, соответствующий:

- профессиональному стандарту «Педагог дополнительного образования», утвержденному приказом Министерства труда и социального развития от 22.09.2021 г. №652.

Педагог должен обладать знаниями с специальными навыками по действиям в чрезвычайных ситуациях, оказанию первой доврачебной помощи.

### **2.3 Формы аттестации/контроля**

### **2.3.1 Формы отслеживания и фиксации образовательных результатов**

Реализация программы «Школьный театр» предусматривает текущий контроль, промежуточную и итоговую аттестацию обучающихся.

Текущий контроль проводится на занятиях в форме педагогического наблюдения за выполнением практических и лабораторных работ.

Промежуточная аттестация проводится для оценки эффективности реализации и усвоения обучающимися программы и повышения качества образовательного процесса.

Промежуточная аттестация проводится 1 раз в год в форме открытого занятия и включает в себя проверку практических умений и навыков.

Формы проведения промежуточной аттестации: проведение игр и экспериментов, а также выполнение тестовых заданий по разделам программы, самооценка обучающихся.

Итоговая аттестация обучающихся проводится в конце учебного года по окончании освоения программы «Химия вокруг нас» в форме игры.

### **2.3.2 Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов**

Формами предъявления результатов деятельности учащихся объединения служат:

- Участие учащихся объединения принимают участие в школьных мероприятиях, конкурсах муниципального, областного и всероссийского уровня;
- Отзывы родителей;
- Публикации о результатах деятельности объединения в СМИ.
- Аналитический материал по итогам проведения педагогической диагностики.

## **2.4 Список литературы**

*Для учителя:*

1. Байбородова Л.В. Проектная деятельность школьников в разновозрастных группах: пособие для учителей общеобразоват. Организаций / Л.В. Байбородова, Л.Н. Серебренников. – М.: Просвещение, 2013.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Пропедевтический курс «Старт в химию»/ Габриелян О.С.- Журнал «Химия в школе».- 2005.- № 8.

3. Голуб Г.Б., Перелыгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника: методическое пособие по преподаванию курса (с использованием тетрадей на печатной основе)/ Под редакцией профессора

Е.Я.Когана. - Самара: Издательство «Учебная литература», Издательский дом «Федоров». 2006.

4. Дорофеев М.В. Формирование исследовательских умений на начальном этапе изучения химии. // Химия в школе.-2012.-№ 9.

5. Ерейская Г.П. Эффектные демонстрационные опыты по химии: готовимся к ЕГЭ (часть С) / Г.П. Еврейская, А.В. Храменкова, В.М. Таланов. – Ростов н/Д: Феникс, 2016.

*Для учащихся:*

4. Девяткин В.В., Ляхова Ю.М. Химия для любознательных, или О чем не узнаешь на уроке / Художник Г.В. Соколов. – Ярославль: Академия развития: Академия, К<sup>0</sup>: Академия Холдинг, 2000.

5. Тыльдсепп А.А., Корк В.А. Мы изучаем химию: Кн. Для учащихся 7-8 кл. сред. Шк. – М.: Просвещение, 1988.

6. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Загадки, игры, ребусы: Кн. Для учащихся. – М.: Просвещение, 1993.

- Сайт МГУ. Программа курса химии для учащихся 8—9 классов общеобразовательной школы.

<http://www.chem.msu.su/rus/books/2001-2010/eremin-chemprog> .

- Сайт ФИПИ. Открытый банк заданий для формирования естественно-научной грамотности.

<https://fipi.ru/otkrytyy-bank-zadaniy-dlya-otsenki-yestestvennonauchnoy-gramotnosti>

- Сайт Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. <http://school-collection.edu.ru/catalog/>

- Сайт Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru/>