

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа №6 с углубленным изучением отдельных предметов**

Согласовано на заседании  
педагогического совета  
протокол № 3 от 27.02.2024



Утверждаю  
Директор МАОУ СОШ №6  
Ю.В. Кривых  
Приказ № 65 от 27.02.2024

**Дополнительная общеобразовательная  
общеразвивающая программа  
естественно-научной направленности**

**«Занимательная химия»**

для обучающихся 9-11 классов

(с использованием средств обучения и воспитания  
центра образования естественно-научной и  
технологической направленностей  
«Точка роста»)

## **1. Комплекс основных характеристик программы**

### **1.1. Пояснительная записка**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» имеет естественнонаучную направленность.

Программа разработана в соответствии с нормативными документами и методическими рекомендациями:

- Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
- Федеральный закон РФ от 14.07.2022 №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Р.Ф. от 29 мая 2015 г.№ 996-р);
- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН);
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.12.2021 №2 « Об утверждении санитарных праил и норм Сан ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы»;

- Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 №785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»;

- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

- Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № ТВ-2356/02);

- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы №6 с углубленным изучением отдельных предметов;

- Основная образовательная программа МАОУ СОШ 6.

**Актуальность** данной программы в том, что химическая наука и химическое производство в настоящее время развиваются значительно быстрее любой другой отрасли науки и техники и занимают все более прочные позиции в жизни человеческого общества. Знания, получаемые в школе по химии, мы не очень часто используем в повседневной жизни, конечно, если мы не связали свою жизнь с химией в профессиональном плане. Тем не менее, этот предмет может стать источником знаний о процессах в окружающем мире, так как только при изучении химии мы знакомимся с составом веществ на нашей Земле. Благодаря этому учащиеся узнают, каким образом эти вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, да и в целом на саму жизнь человека, что полезно, в каких количествах и, наконец, что вредно и до какой степени.

Предлагаемая программа является важным направлением в развитии и формировании у школьников целостного представления о мире на основе сообщения им некоторых химических знаний. В процессе изучения данного курса учащиеся совершенствуют практические умения, способность ориентироваться в мире разнообразных химических материалов, осознают практическую ценность химических знаний, их общекультурное значение для образованного человека.

Решение задач различного содержания является неотъемлемой частью химического образования. Решение задач воспитывает у учащихся трудолюбие, целеустремленность, способствует осуществлению политехнизма, связи обучения с жизнью, профессиональной ориентации, вырабатывает мировоззрение, формирует навыки логического мышления.

Данная программа:

- охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни;
- позволяет расширить знания учащихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования
- раскрывает перед учащимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.
- позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

### **Отличительная особенность программы:**

Программа предусматривает деятельностный режим работы в виде экспериментальных практических работ, лабораторных опытов, подготовки и защиты проектов. В программе предусмотрено внедрение новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»).

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

- для повышения познавательной активности обучающихся естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

**Уровень реализации программы – базовый**, что предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение

специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины в рамках содержательно-тематического направления программы.

### **Адресат общеразвивающей программы**

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Занимательная химия» предназначена для школьников 14 – 17 лет. На обучение принимаются все желающие дети, без предъявления требований к уровню образованности и способностям.

Количество детей в группе – 10- 15 человек.

### **Режим занятий**

Продолжительность одного академического часа – 40 мин.

Общее количество часов в неделю – 5 час.

Занятия проводятся 2 раз в неделю по 2,5 часа.

### **Объем общеразвивающей программы**

Объем программы – 170 часа.

**Срок освоения программы** – 1 год

**Особенности реализации программы:** традиционная модель реализации.

**Формы обучения:** фронтальная, индивидуальная, индивидуально-групповая, групповая.

**Виды занятий:** беседа, практическое занятие, лабораторное занятие, мастер-класс, открытое занятие.

**Формы подведения итогов реализации дополнительной общеразвивающей программы:** беседа, защита проектов, открытое занятие.

## **1.2. Цель и задачи общеразвивающей программы**

**Целью программы:** формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков по лабораторной технике.

### **Задачи программы:**

#### Обучающие:

- формировать навыки безопасного и грамотного обращения с веществами;
- формировать практические умения и навыки разработки и выполнения; химического эксперимента;
- формировать основные методы решения нестандартных и олимпиадных задач по химии.

#### Развивающие:

- формировать навыки и умения научно-исследовательской деятельности;

- формировать презентационные умения и навыки;
- развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии, связанной с химическим производством;
- развивать внимание, память, логическое и пространственное воображения;
- развивать конструктивное мышление и сообразительность;

#### Воспитательные:

- продолжить развивать познавательную активность, самостоятельность, настойчивость в достижении цели, креативные способности, коммуникативные умения;
- вызвать интерес к изучаемому предмету; занимательно и ненавязчиво внедрить в сознание учащихся о необходимости сохранения и укрепления своего здоровья и здоровья будущего поколения;
- воспитывать нравственное и духовное здоровье.

### **1.3. Планируемые результаты освоения программы**

#### Личностные:

##### *обучающийся научится:*

- формировать ответственное отношение к учению, готовности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учетом устойчивых познавательных интересов;
- формированию целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- формированию готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов.

#### Метапредметные:

##### Регулятивные УУД

##### *обучающийся научится:*

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, искать самостоятельно средства достижения цели;

- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки;
- обнаруживать и формулировать учебную проблему под руководством учителя;
- ставить цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагать несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать ресурсы для достижения цели;
- называть трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагать пути их преодоления/избегания в дальнейшей деятельности.

### Познавательные УУД

#### *Обучающийся научится:*

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели, составлять тезисы, различные виды планов и конспектов (простых, сложных и т.п.);
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность;
- осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- переводить сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- давать определения понятиям;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- обобщать понятия перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;

- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Коммуникативные УУД:

*Обучающийся научится:*

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и тд.);
- соблюдать нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;
- формулировать собственное мнение и позицию, аргументируя их;
- координировать свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию.

Предметные:

*В познавательной сфере:*

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни;
- классифицировать изученные объекты и явления;
- делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

*В ценностной - ориентационной сфере:*

- анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

*В трудовой сфере:*

– проводить химический эксперимент.

*В сфере безопасности жизнедеятельности:*

– оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

#### 1.4. Содержание общеразвивающей программы Учебный (тематический) план

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Первоначальные химические понятия. Мир химии	100
2.	Химия и экология.	35
3.	Химия в быту. Понятие о высокомолекулярных веществах	25
4.	Защита проектов. Зачёт.	10
	ИТОГО	170

#### Содержание учебного (тематического) плана

**Раздел 1. « Мир химии. Первоначальные химические понятия »** – теоретический материал по неорганической химии и первоначальным представлениям по органической химии, методика решения заданий разного уровня сложности – **100ч.**

Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов ПСХЭ.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева

Строение молекул. Химическая связь: ковалентная (неполярная, полярная), ионная, металлическая.

Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.

Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических соединений. Номенклатура неорганических соединений.

Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам: количеству и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.

Вычисление массовой доли химического элемента в веществе.

Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей, солей (средних)

Реакции ионного обмена и условия их осуществления.

Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.

Химические свойства оснований и кислот.

Химические свойства амфотерных гидроксидов.

Химические свойства солей (средних)

Химические свойства простых веществ неметаллов: галогенов, кислорода, серы.

Химические свойства простых веществ неметаллов: азота, фосфора, углерода, кремния

Чистые вещества и смеси. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Человек в мире веществ.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Вычисление массовой доли растворённого вещества в растворе. Вычисления по химическому уравнению.

Расчётные задачи: вычисление массовой доли химического элемента в веществе, вычисления по химическому уравнению с использованием массовой доли растворённого вещества в растворе.

Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Реакции ионного обмена.

Химические свойства простых веществ металлов: щелочных, щелочноземельных, магния и их соединений, железа и его соединений, алюминия, его соединений.

Определение характера среды растворов кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на анионы в растворе ( $\text{Cl}^-$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{I}^-$ ,  $\text{S}_2^-$ ,  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{SiO}_3^{2-}$ )

Качественные реакции на катионы в растворе ( $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{K}^+$ ,  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Zn}^{2+}$ ).

Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).

**Раздел 2 «Химия и экология». Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия» (35 ч)**

Использование природных ресурсов. Надолго ли нам хватит полезных ископаемых. Сырьевые войны.

Вода. Вода в масштабах планеты. Круговорот воды в природе. Питьевая вода и её запасы. Минеральные воды. Качество воды. Загрязнители воды. Очистка питьевой воды.

Основные виды загрязнений атмосферы и их источники. Парниковый эффект, глобальное потепление климата и их возможные последствия. Озоновый слой и его значение для жизни на Земле. Смог. Кислотные дожди. Защита атмосферы от загрязнения.

Почва, её состав. Основные виды загрязнений почвы и их источники. Промышленные и бытовые отходы. Основные виды твёрдых отходов. Возможные направления использования твёрдых отходов. Бытовой мусор. Утилизация бытовых отходов.

Личная ответственность каждого человека за безопасную окружающую среду.

Практические работы. Органолептические свойства воды. (Сравнение различных видов воды по запаху, цвету, прозрачности, наличию осадка, пригодности для использования.)

Изучение состава почвы. (Состав почвы. Механический анализ почвы. Практическое определение наличия в почве воды, воздуха, минеральных солей, перегноя).

### **Раздел 3 «Химия в быту»**

#### **Понятие о высокомолекулярных веществах (25ч).**

Из истории использования моющих средств. Синтетические моющие средства (СМС). О чём говорит ярлычок на одежде. Моющее действие СМС. Химический состав и назначение СМС. Отбеливатели.

Средства для чистки кухонной посуды. Средства для борьбы с насекомыми.

Удобрения и ядохимикаты.

Правила безопасного хранения средств бытовой химии. Правила безопасного использования средств бытовой химии.

Практическая работа. Составление инструкций по безопасной работе со средствами бытовой химии.

#### **Защита проектов. (10ч)**

## **2. Организационно-педагогические условия**

### **2.1. Условия реализации программы**

#### **Материально-техническое оснащение образовательного процесса**

Занятия по дополнительной программе «Точка роста» проводятся в кабинете химии с использованием цифровой лаборатории «Точка роста». Для лучшего усвоения программы используются различные материально-технические средства: компьютер, проектор и цифровые лаборатории.

## Электронные образовательные ресурсы

Название сайта	Адрес сайта	Аннотация
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>	Сайт ФЦИОР обеспечивает каталогизацию электронных образовательных ресурсов различного типа за счет использования единой информационной модели метаданных, основанной на стандарте LOM.
Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>	Коллекции представлены наборы цифровых ресурсов к большому количеству учебников, рекомендованных Минобрнауки РФ к использованию в школах России, инновационные учебно-методические разработки, разнообразные тематические и предметные коллекции, а также другие учебные, культурно-просветительские и познавательные материалы.
Сайт для преподавателей химии, учащихся и их родителей	<a href="https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://formula44.narod.ru/">https://multiurok.ru/all-goto/?url=http://formula44.narod.ru/</a>	Постановка опытов. Классы органических соединений, тестирование. Биографии знаменитых ученых
Российская электронная школа	<a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a>	это информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя
Учи.ру	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a>	образовательная онлайн-платформа для школьников, их родителей и учителей
Портал естественных наук: Химия	<a href="http://www.escience.ru/physics">http://www.escience.ru/physics</a>	объединение людей интересующихся физикой
Библиотека ЦОК	<a href="https://lesson.edu.ru/03/07">https://lesson.edu.ru/03/07</a>	база знаний, созданная по всем предметам и темам школьной программы в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами и универсальным тематическим классификатором с использованием самых современных способов визуализации материала

### Печатные пособия:

1. Таблица «Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»
2. Таблицы «Правила техники безопасности»
3. Инструктивные карточки для лабораторных и практических работ.

**Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:**

1. Набор атомов для составления моделей молекул.
2. Лабораторный штатив с принадлежностями.
3. Штативы для пробирок.
4. Пробирочные зажимы.
5. Спиртовка.
6. Воронка.
7. Химические стаканы на 50, 100 мл.
8. Колбы на 100 мл.
9. Круглодонные колбы.
10. Делительная воронка.
11. Мерные цилиндры.
12. Плоскодонные колбы на 100 мл.
13. Пробирки.
14. Стеклянные палочки.
15. Ступка с пестиком.
16. Выпарительные чашки.
17. Пробки с газоотводной трубкой.
18. Асбестовая сетка.
19. Магниты.
20. Весы с разновесами.
21. Столик подъемный.
22. Фильтровальная бумага.
23. Свечи
24. Набор шаростержневых моделей.

**Химические реактивы и материалы:**

1. Кислоты: соляная, серная, уксусная, лимонная, аскорбиновая.
2. Основания: гидроксид натрия/калия.
3. Металлы: магний, железо, цинк, алюминий.
4. Неметаллы: кислород.
5. Соли: перманганат калия, сульфат (хлорид) железа(III), красная кровяная соль, сульфат (хлорид) железа (II).
6. Этиловый спирт.
7. Индикаторы: метиловый оранжевый, лакмус, фенолфталеин, универсальный.
8. Мрамор, мел, растительное масло, активированный уголь, смесь поваренной соли с песком.

9. Вода, черная тушь, кукурузные палочки, фруктовый сок, газированный напиток.
10. Сахар.
11. Карбонат натрия, карбонат кальция, гидрокарбонат натрия,
12. Хлорид кальция.
13. Роданид аммония.

### **Кадровое обеспечение**

Педагог дополнительного образования имеющий базовое образование, соответствующее профилю или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

### **Методические материалы**

Основополагающими принципами построения курса «Занимательная химия» являются:

- научность в сочетании с доступностью;
- практико-ориентированность, метапредметность и межпредметность.

В процессе обучения используются различные формы занятий: рассказ, семинар, практические занятия, самостоятельные творческие работы учащихся, лекции и другие. А также различные методы:

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.),
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение),
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.).

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный
- репродуктивный
- проблемный
- частично-поисковый (участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с учителем)
- исследовательский (самостоятельная творческая работа учащихся).

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися.
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы,

- групповой – организация работы в группах,
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

### **3. Список литературы**

#### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон РФ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ от 14.07.2022 №295-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в редакции 2013 г.);
4. Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 года № 678-р);
5. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (распоряжение Правительства Р.Ф. от 29 мая 2015 г. № 996-р);
6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН);
7. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.12.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм Сан ПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 №652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
9. Приказ Министерства просвещения РФ от 27.07.2022. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
11. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. №162-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года»;

12. Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы);

13. Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 29.06.2023 №785-Д «Об утверждении Требований к условиям и порядку оказания государственной услуги в социальной сфере «Реализация дополнительных образовательных программ в соответствии с социальным сертификатом»;

14. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16);

15. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования»;

16. Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 30.11.2023 г. № ТВ-2356/02);

#### **Литература, использованная при составлении программы:**

1. Балаев И.И. Домашний эксперимент по химии. Пособие для учителей. Из опыта работы. – М.: Просвещение, - 1977.

2. Баржанский Л.М.; Домашние опыты по химии. Под ред. А.В. Сиволобова - Издательство Осоавиахима: - 1928. - 66с.

3. Быков И.П. Исследовательские лабораторные работы по физиологии растений. Учебное пособие. – Улан-Удэ: Изд-во БГУ, 2001.-166 с.

4. Волынова Л.Г. Химия. Предметная неделя в школе: планы и конспекты мероприятий. – Волгоград: Учитель, 2005.

5. Добротин Д. Ю. Настоящая химия для мальчиков и девочек. - М.: Интеллект-Центр, 2009. – 96 с.

6. Егоркин В.Ф., Кирюшкин Д.М., Полосин В.С.; Внеклассные практические занятия по химии. Руководство для учащихся средней школы. - Просвещение, 1965 - 288с.

7. Лаврова С. А. Занимательная химия для малышей. - М.: Белый город, 2009 - 128 с.

8. Мойе Стивен У. Занимательная химия. Замечательные опыты с простыми вещами. - АСТ, 2007 – 96с.
9. Ольгин О.М. Опыты без взрывов (Серия: "Научно-популярная библиотека школьника").- Химия, 1986 – 192с.
10. Рабиза Ф. Простые опыты. Забавная физика для детей. - М.: Детская литература, 2002.
11. Твой первые научные опыты. – М.: Нигма, 2011 – 128 с.
12. Твой первые научные опыты. Вода. - М.: Литтерра, 2011. – 8с.
13. Твой первые научные опыты. Воздух. – М.: Литтерра, 2011. – 8с.
14. Том Тит. Научные забавы: интересные опыты, самоделки, развлечения. - М.: ИД Мещерякова, 2008. – 224 с.
15. Штремплер Г.И. Химия на досуге: Домашняя хим. лаб.: Кн. для учащихся. – М.: Просвещение, - 1996.

#### **Литература для обучающихся и их родителей**

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: Аст-Пресс, 1999.
2. Исаев Д.И. «Об использовании домашнего эксперимента». Журнал «Химия в школе» №9 2009.
3. Ольгин О.М. Опыты без взрывов: - М.: Химия 1986 г.
4. Савина Л.А. Занимательная химия: - М.: Издательство АСТ, 2017.
5. Савина Л.А. «Я познаю мир» энциклопедия по химии. – М.: «Астрель» 2005.
6. Шкурко Д.В. Забавная химия. - М.:Владос, 1996.