


**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Общеобразовательная школа №7»**

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
 Каландина А.Е.

ПРИНЯТО  
Решением педагогического  
совета МБОУ ОШ№7  
Протокол №1 от 30.08.2024



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО - НАУЧНОЙ  
НАПРАВЛЕННОСТИ  
«ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ХИМИЯ»**

**Уровень: стартовый**  
**Возраст учащихся: 13-14 лет**  
**Срок реализации программы: 1 год**

**Составитель программы:**  
**Лебедева Наталья Николаевна,**  
педагог дополнительного образования

Мончегорск  
2024

## Пояснительная записка

При разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Экспериментальная химия» основными нормативными документами являются:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273,

- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31 марта 2022 г. № 678-р)

- Приказ Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”

- Санитарные правила и нормы СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2)

- СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 №28)

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 ноября 2015 г. N 09-3242)

- Устав образовательного учреждения,

- Положение о структуре, порядке разработки и утверждении дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ образовательного учреждения.

Программа составлена в 2023 году.

**Образовательная деятельность по программе направлена на:**

- выявление, развитие и поддержку талантливых учащихся, а также лиц, проявивших выдающиеся способности;

- профессиональную ориентацию учащихся;

- создание и обеспечение необходимых условий для личностного развития, укрепление здоровья, профессионального самоопределения и творческого труда учащихся;

- социализацию и адаптацию учащихся к жизни в обществе;

- формирование общей культуры учащихся.

**Направленность программы:** - естественнонаучная

**Уровень программы :** стартовый

**Актуальность и педагогическая целесообразность** в результате анализа педагогического опыта и современных требованиях модернизации системы дополнительного образования обусловлена тем, что в настоящее время воспитание творческой активности учащихся в процессе изучения ими химии является одной из актуальных задач, стоящих перед учителями химии в современной школе. Основными средствами такого воспитания и развития способностей учащихся являются экспериментальные исследования и задачи. Умением решать задачи характеризуется в первую очередь состояние подготовки учащихся, глубина усвоения учебного материала. Решение нестандартных задач и проведение занимательных экспериментальных заданий способствует пробуждению и развитию у них устойчивого интереса к химии.

**Отличительной особенностью** данной образовательной программы является направленность на формирование учебно-исследовательских навыков, различных способов деятельности учащихся для участия в интерактивных химических играх.

При составлении программы были отобраны такие работы, которые заинтересовали бы обучающихся, помогли бы им при освоении основного курса химии, были доступны по содержанию и методике выполнения, готовили бы будущих исследователей, давали опыт творческой деятельности обучающихся.

**Адресат программы** – 12-14 лет

**Объем программы** – 34 часа

**Срок освоения программы** – 34 учебные недели

**Режим занятий** – 1 занятие (45 мин) в неделю

**Формы организации образовательного процесса** - групповая, парная. В каждой группе занимается от 8 до 10 человек. Такое количество обучающихся обусловлено наличием технических средств обучения в школьной лаборатории.

**Форма обучения:** очная

**Виды занятий по программ** могут предусматривать

Лекции  
практические и семинарские занятия  
лабораторные работы  
круглые столы  
деловые и ролевые игры  
выполнение самостоятельной работы  
презентация

## 1.2. Цель и задачи программы

**Цель программы** - создание условий для развития у учащихся познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе решения практических задач и самостоятельного приобретения новых знаний

- создание условий для развития у обучающихся стремления к дальнейшему самоопределению, интеллектуальной, научной и практической самостоятельности, познавательной активности:

- формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций – учебно – познавательных, информационно-коммуникативных, социальных, и как следствие - компетенций личностного самосовершенствования;

- воспитание творческой личности, способной к освоению передовых технологий и созданию своих собственных разработок, к выдвижению новых идей и проектов;

- реализация деятельностного подхода к предметному обучению на занятиях внеурочной деятельности по химии.

- формирование у обучающихся опыта химического творчества, который связан не только с содержанием деятельности, но и с особенностями личности ребенка, его способностями к сотрудничеству, развитие общекультурной компетентности, представлений о роли естественнонаучных занятий в становлении цивилизации, познавательной активности и самостоятельности, положительной мотивации к обучению, опыта самореализации, коллективного взаимодействия, развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

### Задачи программы

#### Образовательные/обучающие/

- 1) Познакомить с основными понятиями науки химии, дать представление о научной картине мира, научить владению приёмами экспериментальной деятельности, углубить знания о химических явлениях в природе, формирование умений и знаний при решении основных типов задач по химии;
- 2) формирование практических умений при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- 3) повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку.

#### Развивающие :

- 1) Развивать умение ставить и формулировать новые задачи в учёбе и

познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности, формировать умение работы с лабораторным оборудованием, научить работать с доп. литературой и другими источниками информации (интернет ресурсы), развивать у школьника умение выделять главное, существенное в изученном материале, сравнивать, обобщать изученные факты, логически излагать свои мысли при решении задач;

- 2) развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- 3) развивать эмоции учащихся, создавая эмоциональные ситуации удивления, занимательности, парадоксальности;
- 4) развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач.
- 5) развивать интеллектуальный и творческий потенциал личности, логическое мышление при решении экспериментальных задач по химии;
- 6) учить технике подготовки и проведения химического эксперимента, с помощью занимательных опытов поднять у обучающихся интерес к изучению химии, учить приемам решения творческих задач, поиску альтернативного решения, комбинированию ранее известных способов решения, анализу и сопоставлению различных вариантов решения, учить активно мыслить;
- 7) расширять профессиональный кругозор, эрудицию, повышать общий уровень образованности и культуры.

#### **Воспитательные**

Показать роль современного образования, вовлечь в активную практическую деятельность учащихся, способствовать воспитанию самостоятельной исследовательской деятельности, совершенствовать навыки общения в ученической группе, создать условия для современных экспериментальных исследований по химии, создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей, формирование познавательных способностей в соответствии с логикой развития химической науки, содействие в профориентации школьников.

### **1.3. Ожидаемые результаты**

#### ***Предметные результаты***

1. *Смогут применять* знания о природе важнейших химических явлений окружающего мира и понимать смысл химических законов, раскрывающих связь изученных явлений;
2. *Смогут* проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

3. *Смогут понимать* теоретические знания по химии на практике, решать химические задачи на применение полученных знаний;

4. *Смогут выбирать* умения и навыки для применения полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

5. *Смогут описывать* связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей.

#### ***Метапредметные результаты(развивающие)***

1. *Смогут ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности* создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи.

2. *Смогут создавать, применять и преобразовывать* знаки и символы модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

3. *Формировать и развивать экологического мышления, уметь применять* его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

4. *Развивать мотивацию к овладению культурой активного использования* словарей и других поисковых систем.

#### ***Личностные результаты***

1. *Получат представление о том как самостоятельно определять цели* обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

2. *Будут готовы к самообразованию на основе мотивации к* самостоятельному планированию пути достижения целей, в том числе альтернативных, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

3. *Смогут более ответственно относиться к умению соотносить свои* действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

### **1.4. Формы аттестации / контроля**

**-Текущий контроль в форме зачета осуществляется:**

-в начале учебного года (вводный контроль – оценка исходного уровня знаний, умений и навыков, сформированности компетенций учащихся перед

началом образовательного процесса),

-в течение учебного года (тематический контроль - определение уровня и качества освоения отдельной части дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, раздела программы или изученной темы).

**-Промежуточная** аттестация в форме контрольной работы учащихся проводится как оценка результатов обучения за каждое полугодие (если программа многолетняя – то и в конце каждого года).

**-итоговый контроль** проводится по окончании общеразвивающей программы. Он направлен на проверку конкретных результатов обучения, выявления степени усвоения обучающимися системы знаний, умений и навыков, полученных в процессе изучения программы, ориентирован на дальнейшее (в том числе самостоятельное) обучение.

Формы контроля: итоговый проект, защита итогового проекта.

### 1.5. Учебный план

№	Названия тем	Количество часов			Формы аттестации и контроля
		Всего	Теория	Практика	
<b>Раздел 1</b>	<b>Вводное занятие. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии</b>	5	1	4	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 2</b>	<b>Первоначальные химические понятия.</b>	7	2	5	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>Классы неорганических соединений. Свойства кислот</b>	2	1	1	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	<b>Растворы</b>	6	1	5	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>Классы неорганических соединений. Основания.</b>	5	2	3	Практическая работа
<b>РАЗДЕЛ</b>	<b>Свойства неорганических</b>	2	1	1	Практическая работа

6	<b>соединений</b>				
<b>РАЗДЕЛ 7</b>	<b>Химическая связь</b>	2	1	1	Тестовая работа
<b>РАЗДЕЛ 8</b>	<b>Проектная работа Итоговое занятие</b>	5	2	3	Проектная работа
	Итого	34	13	21	

### Содержание учебного плана

**Вводное занятие.** Инструктаж по технике безопасности

**Раздел 1. «Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии» (5ч)**

Эта часть курса содержит сведения о веществах, знакомых учащимся из повседневной жизни, об основных характеристиках (свойствах) этих веществ. Кроме того, глава содержит материал из истории химии и практические задания для овладения простейших экспериментальными навыками.

**Раздел 2. «Первоначальные химические понятия.» (7ч )**

В этом разделе содержатся сведения об атомах и молекулах, чистых веществах, смесях и способах их разделения, о химических элементах и их символах, массе атомов и молекул.

**Раздел 3. «Классы неорганических соединений. Свойства кислот» (2ч )**

Из этого раздела учащиеся узнают о причинах и механизмах химических превращений, отдельные сведения из термодинамической кинетики.

**Раздел 4. «Растворы» (6ч)**

В этом разделе содержатся сведения о растворах и их компонентах, о воде и ее свойствах.

**Раздел 5 «Классы неорганических соединений. Основания.» (5ч)**

В этом разделе содержатся сведения об основных классах неорганических веществ.

**Раздел 6. «Свойства неорганических соединений»**

В этом разделе содержатся сведения об основных свойствах, физических и химических, основных классах неорганических веществ.

**Раздел 7 «Химическая связь»**

Эта часть курса содержит сведения о веществах, знакомых учащимся из повседневной жизни, о строении этих веществ.

**Раздел 8 «Проектная работа» -защита проектов.**

**Итоговое занятие.** Подведение итогов работы за год



№	Названия тем	Виды деятельности обучающихся	Планируемые результаты обучения
<b>Раздел 1</b>	<b>Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии</b>		
1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	- составление и использование опорных конспектов	Создать условия для осознания усвоения учащимися правил техники безопасности при проведении экспериментальных работ в кабинете химии, а также составление и использование опорных конспектов.
2	Практическая работа № 1 «Изучение строения пламени»	- оформление лабораторного журнала - проведение эксперимента по изучению строения пламени	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для обучения приемам работы с химической посудой и приборами
3	Лабораторный опыт № 1 «До какой, температуры можно нагреть вещество?»	- выполнение <i>лабораторной работы</i> - оформление лабораторного журнала - наблюдение	Ознакомление с основными приемами измерения для расширения границы их практического
4	Лабораторный опыт № 2 «Измерение температуры кипения воды с помощью датчика температуры и термометра»	- составление схем - наблюдение - выполнение <i>лабораторной работы</i>	Способствовать пониманию значимости взаимосвязи живого и неживого мира, физических и химических процессов, осознания

			понимания учащихся понятия «химическое явление», важность химических процессов для жизни человека
5	Лабораторный опыт № 3 «Определение температуры плавления и кристаллизации металла»	-обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой	Способствовать пониманию значимости основных этапов развития химических знаний и их значения в жизни человека, осознание, что использование одних и тех же знаний в диаметрально противоположных целях.
<b>РАЗД ЕЛ 2</b>	<b>Первоначальные химические понятия.</b>		
6	Чистые вещества и смеси, Физические и химические явления. Простые и сложные	- сюжетно- ролевая игра «Встреча двух миров»	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об основных биохимических процессах, происходящих в природе и их значение в жизни человека, расширение межпредметных связей.
7	Лабораторный опыт № 4 «Определение водопроводной и дистиллированной воды»	- беседа - задания логического характера	Способствовать пониманию значимости всестороннего изучения свойств веществ для их рационального и безопасного использования.
8	Закон сохранения массы веществ.	-оформление лабораторного журнала	Создать условия для применения полученных на уроке

	Состав воздуха	- проведение эксперимента по изучению	знаний об охране труда, для обучения методам разделения смесей различного состава. Способствовать пониманию практической значимости и применения в быту аналогичных операций.
9	Демонстрационный эксперимент № 1 «Выделение и поглощение тепла – признак химической реакции»	- выполнение лабораторной работы - оформление лабораторного журнала -наблюдение	Ознакомление с основными приемами измерения для расширения границы их практического применения. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
10	Демонстрационный эксперимент № 2. «Разложение воды электрическим током»	- беседа -игра-соревнование - монологические ответы	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
11	Демонстрационный эксперимент № 3. «Закон сохранения массы веществ»	-обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой	Содействовать пониманию значимость основных принципов, положенных в основу современной химической символики.
12	Демонстрационный эксперимент № 4. «Определение состава воздуха»	-обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с литературой	Содействовать пониманию значимость основных принципов, положенных в

			основу определения состава воздуха
<b>РАЗДЕЛ 3</b>	<b>Классы неорганических соединений. Свойства кислот</b>		
13	Классы неорганических Кислот.	- игра-соревнование - монологические ответы	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
14	Практическая работа № 2 «Получение медного купороса»	- выполнение <i>лабораторной работы</i> - оформление лабораторного журнала - наблюдение	Ознакомление с основными приемами составления для расширения границы их практического применения. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
<b>РАЗДЕЛ 4</b>	Растворы		
		-	
15	Растворы. Кристаллогидраты	- беседа - выполнение заданий творческого характера	Содействовать пониманию значимости современного катализа. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
16	Лабораторный опыт № 5 «Изучение зависимости растворимости вещества от температуры»	- просмотр слайдов на тему «Многообразие веществ»; - характерные свойства	Создать условия для понимания того, что необходимо изучение веществ и их свойств и формирование навыков

			выполнения логических операций
17	Лабораторный опыт № 6 «Наблюдение за ростом кристаллов»	- просмотр слайдов -обсуждение подготовленных сообщений -самостоятельная работа с	Способствовать пониманию значимости в проведении сравнительного анализа критериев выбора промышленных и лабораторных способов получения веществ. Создать условия для закрепления практических навыков и умений. Создать условия у учащихся в потребности в самостоятельной и коллективной работе.
18	Лабораторный опыт № 7 «Пересыщенный раствор»	- просмотр слайдов -обсуждение подготовленных сообщений -классное сочинение - ролевая игра	Содействовать пониманию значимости процессов окисления, имеющих большое значение в повседневной жизни.. Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
19	Практическая работа № 3 «Определение концентрации веществ колориметрическим по калибровочному графику»	- выполнение лабораторной работы - оформление лабораторного журнала -наблюдение	Создать условия для применения полученных на уроке знаний об охране труда, для получения веществ в лаборатории
20		- просмотр слайдов	Содействовать

	Лабораторный опыт № 8 «Определение температуры разложения кристаллогидрата»	-обсуждение подготовленных сообщений - ролевая игра	пониманию представления учащихся о сущности процесса фотосинтеза и его значение.
<b>РАЗДЕЛ 5</b>	<b>Классы неорганических соединений. Основания.</b>		
21	Классы неорганических соединений.	- выполнение <i>лабораторной работы</i> - оформление лабораторного журнала -наблюдение	Содействовать пониманию представления учащихся о воде, акцентируя внимание на проблеме рационального и бережного использования водных ресурсов.
22	Практическая работа № 4 «Определение рН растворов кислот и щелочей»	- ролевая игра -обсуждение подготовленных сообщений	Содействовать пониманию представления учащихся о свойствах воды как растворителя.
23	Лабораторный опыт № 9 «Определение рН различных сред»	выполнение <i>лабораторной работы</i>	Содействовать пониманию представления учащихся о важнейших природных ископаемых, добыча, акцентируя внимание на проблеме рационального и бережного использования природных ресурсов. Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.

24	Химические свойства оснований	<p>- просмотр слайдов на тему</p> <p>«Химия оснований»</p> <p>-обсуждение подготовленных сообщений</p> <p>- беседа</p>	<p>Способствовать пониманию роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющее огромное прикладное значение.</p> <p>Создать условия для закрепления практических навыков и умений.</p> <p>Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.</p>
25	<p>Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации».</p> <p>Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»</p>	<p>- выполнение <i>лабораторной работы</i></p> <p>- оформление лабораторного журнала</p> <p>-наблюдение</p>	<p>Создать условия для закрепления практических навыков и умений.</p> <p>Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.</p>
<b>РАЗДЕЛ 6</b>	<b>Свойства неорганических соединений</b>		
26	Свойства неорганических соединений	<p>- просмотр слайдов на тему «Химия неорганических веществ»;</p> <p>-обсуждение подготовленных сообщений</p> <p>беседа</p>	<p>Способствовать пониманию роли химии как интегрирующей науки естественного цикла, имеющее огромное прикладное значение.</p> <p>Создать условия для закрепления практических навыков и умений.</p>

			Создать условия для ознакомления учащихся с профессиями, связанными с химией.
27	Лабораторный опыт № 11 «Определение кислотности почвы»	Лабораторный опыт	
<b>РАЗДЕЛ 7</b>	Химическая связь		
28	Виды химической связи	Тестовая работа	
29	Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»		
<b>РАЗДЕЛ 8</b>	<b>Проектная работа</b>		
30	Проект и проектный метод исследования	- защита работ	Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
31	Выбор темы исследования, определение целей и задач		Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
32	Проведение индивидуальных исследований		Создать условия для закрепления практических навыков и умений.
33-34	Подготовка и публичное представление проекта		Создать условия для закрепления практических навыков и умений.



	Итоговое занятие		
--	------------------	--	--

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

### **2.1. Материально-техническое обеспечение**

занятия проводятся в кабинете №307 (кабинет химии) – в котором находится центр «ТочкаРоста».

Кабинет имеет примыкающее лаборантское помещение, оснащенное наборами оборудования для проведения экспериментальной деятельности по основным разделам химии.

#### **Информационно-коммуникационные средства**

Справочные информационные ресурсы (энциклопедия, справочные материалы, таблицы).

Электронная библиотека наглядных пособий по химии

#### **Технические средства обучения (ТСО)**

Компьютер;  
Мультимедийный проектор;  
Проекционный экран;  
Интерактивная доска.

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

- дидактические материалы (опорные конспекты, примеры готовых проектов, материалы для практических работ).
  - Школьная химическая лаборатория.
  - Видеохостинг Youtub (видеоуроки «онлайн лаборатория»).
- Комплект лабораторного оборудования.

### **2.2. Кадровое обеспечение**

Для реализации программы требуется педагог, обладающий соответствующими профессиональными знаниями.

### **2.3. Методическое обеспечение программы**

– **методы обучения** (словесный, наглядный практический; объяснительно- иллюстративный, репродуктивный, частично-поисковый, исследовательский проблемный; дискуссионный, проектный и др.) и воспитания (убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация и др.);

– **формы организации учебного занятия** - беседа, защита проектов, круглый стол, лабораторное занятие, лекция, «мозговой штурм», наблюдение, практическое занятие, презентация, эксперимент

–**педагогические технологии** - технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология модульного обучения, технология блочно-модульного обучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология развивающего обучения, технология проблемного обучения, технология исследовательской деятельности, технология проектной деятельности

### **Календарный учебный график**

Календарный учебный график реализации программы представлен в печатном варианте. Приложение 1

### **Оценочные материалы**

**Оценка эффективности реализации программы.** Оценивание успешности деятельности обучающихся в рамках данной программы решается в двух аспектах: качественном и количественном.

**Качественный** аспект содержит в себе анализ динамики повышения качества исполнения произведений.

**Количественный** аспект определяется участием учащихся в мероприятиях и конкурсах.

Подведение итогов реализации программы осуществляться в форме защиты итогового проекта.

При выведении итоговой (переводной) оценки учитывается следующее:

- успешность годовой работы обучающихся;
- оценка на итоговом занятии;
- творческие достижения (участие в конкурсах и мероприятиях различного уровня) обучающегося в течение учебного года.

### **Защита итогового проекта**

Защита итогового проекта проходит в форме представления обучающимися исследовательской работы, ответов на вопросы преподавателя. Обсуждения с обучающимися достоинств и недостатков проекта.

### **Список литературы и электронных ресурсов**

1. Габриелян О.С. Вводный курс в химию 7 класс. Пропедевтический курс. М.: Дрофа, 2018г.
2. Габриелян О.С., Шипарева Г.А. Химии: Методическое пособие к пропедевтическому курсу 7 класс. М.: Дрофа, 2018г.
3. Модули электронных образовательных ресурсов «Химия» (<http://fcior.edu.ru>)

4. Материалы единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school/collection.edu.ru>)

### **Литература для педагога**

1. Алексинский В.Н. «Занимательные опыты по химии»: Книга для учителя. – 2-е изд., испр. – М.: Просвещение, 2015.
2. Высоцкая Е.В. Программа предмета «История» как «погружение» в предмет МАР Ог. Москва.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., А.К. Ахлебинин
4. Гузей Л.С., Суровцева Р.П., Сорокин В.В. Химия: 8-й класс: Учебник для общеобразовательных заведений, – М.: Дрофа, 2017.
5. Гуревич А.Е., Исаев Д.А., Понтак Л.С. «Физика и химия»: Проб. Учеб. Для 5-б кл., общеобразовательных учреждений, – М.: Просвещение, 2014.
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. «Химия для любознательных». – 3-е изд. – Ленинград: «Химия», 2016.
7. Дерябина Н.Е. Введение в химию (учебник-тетрадь): М, 2014.
8. Зуева М.В., Гара Н.Н. «Школьный практикум. Химия. 8–9-е классы», – М.: Дрофа, 2019.

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

1. Аликберова Л.Ю. «Занимательная химия»: Книга для учащихся, учителей и родителей. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2014.
2. Дмитриева А.И., Ильина Л.В. «Наш дом – наш быт» – М.: «Знание».
3. Юдина А.М., Сучков В.М. «Химия в быту». – М.: «Химия», 2015.

Приложение 1.

**Календарный учебный график**

№ п/п	дата	форма	Количество часов	Тема занятий	Формы контроля
1		Лекция	1	<b>Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии</b>	Беседа. Инструктаж по технике безопасности
2-7		Опыт, лабораторная работа	6	<b>Первоначальные химические понятия.</b>	Практическая работа
8-17		Опыт, лабораторная работа	10	<b>Классы неорганических соединений. Свойства кислот</b>	Практическая работа
18-21		Опыт, лабораторная работа	4	<b>Растворы</b>	Практическая работа
22-30		Опыт, лабораторная работа	9	<b>Классы неорганических соединений. Основания.</b>	Практическая работа
31-33		Опыт, лабораторная работа	3	<b>Свойства неорганических соединений</b>	Практическая работа
34-35				<b>Химическая связь</b>	Тестовая работа
36		Итоговый годовой проект	1	<b>Заключительное занятие</b>	Защита проекта