

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Общеобразовательная школа №7»

Принята
на методическом совете
школы
от « 31 » 08 2023г.

«Согласовано»

Зам.директора
МБОУ ОШ №7

 Зыкова М.А./
« 31 » 08 2023г



**Дополнительная
общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«Экспериментальная химия»
(стартовый уровень)**

Возраст учащихся-13-14 лет

Срок реализации – 1 год

Составитель программы:

Лебедева Наталья Николаевна,

Педагог дополнительного образования

Мончегорск

2023

Пояснительная записка

При разработке дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Занимательная физика» 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 (интернетресурсы), 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 физических явлений окружающего мира и понимать смысл физических 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 физике на практике, решать физические 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	
Раздел 1	Вводное занятие. Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	5	1	4	Практическая работа
РАЗДЕЛ 2	Первоначальные химические понятия.	7	2	5	Практическая работа
РАЗДЕЛ 3	Классы неорганических соединений. Свойства кислот	2	1	1	Практическая работа
РАЗДЕЛ 4	Растворы	6	1	5	Практическая работа
РАЗДЕЛ 5	Классы неорганических соединений. Основания.	5	2	3	Практическая работа
РАЗДЕЛ	Свойства неорганических	2	1	1	Практическая работа

6	соединений				
РАЗДЕЛ 7	Химическая связь	2	1	1	Тестовая работа
РАЗДЕЛ 8	Проектная работа Итоговое занятие	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 и обучающихся	Планируемые результаты обучения
Раздел 1	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии		
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.
РАЗД ЕЛ 2	Первоначальные химические понятия.		
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
РАЗДЕЛ 3	Классы неорганических соединений. Свойства кислот		
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.
РАЗДЕЛ 4	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.
РАЗДЕЛ 5	Классы неорганических соединений. Основания.		
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 «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	Лабораторный опыт № 10 «Реакция нейтрализации». Демонстрационный эксперимент № 5 «Основания. Тепловой эффект реакции гидроксида натрия с углекислым газом»	<p>- выполнение лабораторной работы</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>
РАЗДЕЛ 6	Свойства неорганических соединений		
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	
РАЗДЕЛ 7	Химическая связь		
28	Виды химической связи	Тестовая работа	
29	Демонстрационный опыт № 6 «Температура плавления веществ с разными типами кристаллических решёток»		
РАЗДЕЛ 8	Проектная работа		
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 примыкающую 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-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-бкл., 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. Юдин 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	Методы познания в химии. Экспериментальные основы химии	Беседа. Инструктаж по технике безопасности
2-7		Опыт, лабораторная работа	6	Первоначальные химические понятия.	Практическая работа
8-17		Опыт, лабораторная работа	10	Классы неорганических соединений. Свойства кислот	Практическая работа
18-21		Опыт, лабораторная работа	4	Растворы	Практическая работа
22-30		Опыт, лабораторная работа	9	Классы неорганических соединений. Основания.	Практическая работа
31-33		Опыт, лабораторная работа	3	Свойства неорганических соединений	Практическая работа
34-35				Химическая связь	Тестовая работа
36		Итоговый годовой проект	1	Заключительное занятие	Защита проекта