

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение –
средняя общеобразовательная школа №2 города Аркадака
Саратовской области

Рекомендовано к утверждению
Протокол заседания
Педагогического совета
№ 11 от 26.05.2023 г.
Приказ № 102 от 26.05.2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
директор МБОУ-СОШ № 2
города Аркадака
Саратовской области

/Кравцова З.В./

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

Возраст обучающихся: 15-16 лет.

Срок реализации: 1 год (2023 – 2024 учебный год)

Составитель:
Учитель химии
Орлова Ирина Александровна

г.Аркадак
2023 год

Раздел №1.

«Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы»

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» имеет **естественно-научную направленность**.

Актуальность данной программы обусловлена тем, что с одной стороны возраст учащихся 10 класса является важным для профессионального самоопределения школьников. Возможно, что проснувшийся интерес к химии может перерасти в будущую профессию. С другой стороны, представляется очень важным сохранение окружающей среды, улучшение экологии. И знание правильной организации питания и пользования средствами общественного потребления, решение данных проблем раскрывается в данной дополнительной общеразвивающей программе.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Федерального Закона Российской Федерации от 29.12.2012г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (утв. Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2018 г. № 196 с изменениями от 30.09.2020 г.)
- «Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы)» (утв. Письмом Министерства образования и науки РФ от 18.11.15 № 09-3242)

Отличительные особенности программы.

Данная программа составлена на основе дополнительной общеразвивающей программы «Химия вокруг нас», разработанной учителем высшей категории

Моисеенко Н.Б. МБОУ СОШ №4 г.Волгограда, и отличается от неё меньшим количеством часов.

Используя деятельностный подход в обучении, она позволяет учащимся овладеть умениями формулировать гипотезы, конструировать и моделировать химические процессы; сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни; оценивать полученные результаты, понимая постоянный процесс эволюции научного знания, что в конечном итоге способствует самообразованию и саморазвитию учащихся.

Адресат программы – ДОП адресована учащимся в возрасте 15-16 лет

Срок освоения: 1 год

Общее количество часов: 34 часа

Режим занятий: периодичность занятий – раз в неделю по 1 часу.

Возрастные особенности:

Основной особенностью подросткового возраста является пренебрежение опасностью. Подросток уверен, что с ним ничего плохого не произойдет.

В возрасте 15-16 лет появляется потребность в знаниях об устройстве мира и месте человека в нем, освоение социума, норм взаимоотношений.

Поэтому умение определять химическую сторону окружающих процессов поможет ориентировать процесс обучения на «зону ближайшего развития» ученика, развивая его личностные, метапредметные и предметные результаты, способствуя профессиональному самоопределению.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: Формирование у учащихся научных представлений о химии в повседневной жизни человека через пробуждение интереса и развитие профессиональных склонностей к предмету химия.

Основные задачи:

1.Обучающие:

освоить новые темы, не рассматриваемые программой, имеющие прикладное назначение;

использовать теоретические знания по химии на практике;
изучить экологические аспекты в свете химических процессов.

2. Развивающие:

формировать метапредметные навыки работы с учебной литературой, сетью Интернет;
формировать ИКТ-компетентности;
развивать логическое мышление, внимание, творческие способности посредством выработки рациональных приемов обучения.

3. Воспитательные:

формировать личностные умения (целенаправленность, настойчивость, ответственность, дисциплинированность, волевые качества и т.д.);
воспитывать экологическую культуру.

1.3 Планируемые результаты

Предметными результатами являются следующие умения:

- осознание роли веществ;
- определять роль различных веществ в природе и технике;
- объяснять роль веществ в их круговороте;
- рассмотрение химических процессов;
- использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
- различать опасные и безопасные вещества;
- приводить примеры химических процессов в природе;
- находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;

- использование химических знаний в быту;
- объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
- объяснять мир с точки зрения химии;
- формировать представления о будущем профессиональном выборе.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия вокруг нас» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности; версии решения проблемы и план решения проблемы;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- **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 с выделением существенных характеристик объекта.
- **составлять** тезисы, различные виды планов (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.
- обобщать понятия - осуществлять логическую операцию перехода от понятий с меньшим объемом понятиям с большим объемом;
- **объяснять** явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования, осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Коммуникативные УУД:

- уметь формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать ее и координировать ее с позиции партнеров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;
- отображать в речи содержание совершаемых действий, как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи;
- уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- уметь работать в группе - устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации.

Личностные результаты:

- осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки;
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;
- оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья;
- оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

1.4 Содержание программы

Учебный план

№/п	темы	всего часов	теория	практика	Форма аттестации (контроля)
1.	Техника безопасности при работе в химической лаборатории	2	1	1	
1.1	Правила и приёмы работы в химической лаборатории.	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений.

1.2	Работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа.	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2.	Химия жизни.	15	7	8	
2.1	Химические вещества дома и на улице	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2.2	Вода-самое удивительное на планете вещество	2	1	1	Письменный отчёт.
2.3	Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.	1		1	Письменный отчёт
2.4	Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей.	1		1	Письменный отчёт
2.5	Пищевая ценность продуктов питания	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2.6	Определение нитратов в плодах и овощах.	1		1	Письменный отчёт
2.7	Химические элементы в	1	1		Самооценка

	организме человека				обучающихся своих знаний и умений.
2.8	Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».	1		1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2.9	Домашняя аптечка: изучение адсорбционной способности активированного угля.	1		1	Письменный отчёт
2.10	Урок чистоты и здоровья	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2.11	Салон красоты	2	1	1	Письменный отчёт.
2.12	Занимательные опыты по химии	2	1	1	Письменный отчёт
3.	Химия в быту.	17	8	9	.
3.1	Химия в кастрюльке	2	1	1	Текущая аттестация
3.2	Химия в консервной банке	2	1	1	Письменный отчёт.
3.3	Вам поможет химия	2	1	1	Самооценка обучающихся своих знаний и

					умений.
3.4	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними	2	2		Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
3.5	Азбука химчистки	1	1		Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
3.6	Пятновыводители и удаление пятен	1		1	Письменный отчёт
3.7	Техника выведения пятен различного происхождения	1		1	Письменный отчёт
3.8	Синтетические моющие средства их виды.	2	1	1	Письменный отчёт
3.9	Жесткость воды .	2	1	1	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
3.10	Устранение жёсткости воды.	1		1	Письменный отчёт
4.	Итоговое занятие Конференция «Химия вокруг нас»	1		1	Итоговая аттестация
	Итого:	34	16	18	

Содержание учебного плана

1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории

1.1 Правила и приёмы работы в химической лаборатории.

Теория.

Цель и назначение лаборатории, оборудование рабочего места. Общие правила работы в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оказание первой помощи при несчастных случаях. Правила работы с кислотами, щелочами, летучими веществами.

1.2 Работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа.

Практика.

Нагревательные приборы и правила работы с ними. Химическая посуда общего назначения. Мытье и сушка химической посуды. Изготовление и ремонт простейших лабораторных приборов. Марки химических реактивов. Правила их хранения и использования. Приёмы безопасного обращения с приборами для получения газа.

2. Химия жизни.

2.1 Химические вещества дома и на улице

Теория.

Знакомство с веществами, которые часто встречаются нам в обычной жизни дома и на улице. Чистые вещества и смеси. Однородные и неоднородные смеси в быту. Свойства смесей. Дистилляция, выпаривание, центрифугирование, хроматография, кристаллизация и возгонка.

2.2 Вода – самое удивительное на планете вещество

2.2.1. Теория.

Вода в природе. Аномальные свойства воды.

2.2.2. Практика.

«Физические и химические свойства воды»

2.3. Практика.

«Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей».

2.4 Практика.

«Очистка соли от нерастворимых и растворимых примесей».

2.5 Пищевая ценность продуктов питания.

Теория

Пищевая ценность продуктов питания. Витамины. Пищевые добавки.

Вещества под буквой Е. Синтетическая пища и ее влияние на организм.

Содержание нитратов в растениях и пути уменьшения их содержания при приготовлении пищи. Качество пищи и сроки хранения пищевых продуктов.

2.6 Практика

Определение нитратов в плодах и овощах.

2.7. Химические элементы в организме человека

Теория.

Присутствие химических элементов в организме человека. Вещества в организме человека. Химические явления в организме человека. К чему

может привести недостаток некоторых химических элементов в организме человека?

2.8 Практика

Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».

2.9 Домашняя аптечка: изучение адсорбционной способности активированного угля.

Практика

Изучение адсорбционной способности активированного угля.

2.10 Урок чистоты и здоровья.

Теория.

Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос.

Состав и свойства современных средств гигиены: зубные пасты, дезодоранты, мыло.

2.11. Салон красоты.

2.11.1 Теория.

Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование.

2.11.2. Практика.

Создание презентации «Декоративная косметика».

2.12. Занимательные опыты по химии.

2.12.1. Теория.

Химические реакции, протекающие с веществами при проведении занимательных опытов по химии («удивительные чернила», «фараоновы змеи». «несгораемый платок», «ёлочка в морозном инее», «фруктовый кисель»)

2.12.2. Практика.

а) удивительные чернила, б) фараоновы змеи, в) несгораемый платок, г) ёлочка в морозном инее, д) фруктовый кисель.

3. Химия в быту.

3.1. Химия в кастрюльке.

3.1.1. Теория.

Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи.

3.1.2. Практика.

Создание презентации «Вкусная и полезная пища»

3.2. Химия в консервной банке.

3.2.1. Теория.

Хранение и переработка продуктов.

3.2.2. Практика.

Создание презентации « Консерванты, используемые в быту».

3.3. Вам поможет химия

3.3.1. Теория.

Методы очистки пятен.

3.3.2. Практика

«Чистка изделий из серебра, мельхиора и т.д.»

3.4 Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними.

Теория.

Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними..

3.5 Азбука химчистки

Теория

Азбука химчистки. Пятновыводители и удаление пятен. Техника выведения пятен различного происхождения.

3.6 Практика.

Пятновыводители и удаление пятен

3.7 Практика.

Техника выведения пятен различного происхождения

3.8 Синтетические моющие средства, их виды.

3.8.1 Теория.

Что называется синтетическими моющими средствами (СМС). Виды СМС.

3.8.2.Практика.

Создание презентации « Бытовые синтетические моющие средства».

3.9. Жесткость воды .

3.9.1. Теория.

Ионы, влияющие на жёсткость воды.

3.9.2. Практика.

Определение жёсткости воды.

3.10. Устранение жёсткости воды.

Практика.

Устранение временной и постоянной жёсткости воды.

4. Итоговое занятие.

Конференция «Химия вокруг нас».

1.5.Формы аттестации, их периодичность

1.Текущая аттестация проводится в течение полугодия и служит для оценки уровня и качества освоения тем/разделов программы

Форма проведения:

- устная(фронтальный опрос, беседа);
- индивидуальная (тест; контрольный опрос);
- наблюдение;
- практическая работа;
- самооценка обучающихся своих знаний и умений.

2.Итоговая аттестация(в конце года)

проводится для определения уровня усвоения программы.

Форма проведения:

- тестирование.
- участие в научно-практических конференциях и творческих конкурсах по химии;
- составление сборников полезных советов «Хороший хозяин»;

Раздел №2.

«Комплекс организационно-педагогических условий»

2.1. Методическое обеспечение.

Методы обучения:

- **наглядные:** наблюдение (кратковременное и длительное), эксперимент
- **практические:** метод поисково – исследовательской работы (самостоятельная работа обучающихся с выполнением различных заданий на практических работах), метод самостоятельной деятельности (самоуправление в организации и проведении различных творческих дел, подготовка рефератов и устных сообщений и т.д)
- **словесные:** объяснение, беседа с привлечением имеющихся у обучающихся знаний;

- **контрольно - диагностические методы** (самоконтроль, контроль качества усвоения программы) через тестирование динамики роста знаний, умений, навыков;
- **коммуникативно–развивающие методы**: выполнение творческих коллективных работ;
- **интерактивные методы**, т.е. обучение во взаимодействии (тренинги, ролевые игры).

Формы организации образовательного процесса: коллективная, групповая, индивидуальная, работа в парах.

Формы организации учебного занятия: (беседы, лекции, обсуждения в виде «диспутов»), тренинги, семинары, практические занятия, тренинги, ролевые и познавательные игры, упражнения.

Педагогические технологии:

- **Игровые технологии;**
- **Проблемное обучение;**
- **Технология современного проектного обучения;**
- **Интерактивные технологии;**
- **Коллективный способ обучения – КСО;**
- **Технологии групповой деятельности;**
- **Здоровьесберегающие технологии.**

2.2. Условия реализации программы.

К условиям реализации программы относится характеристика следующее:

-материально-техническое обеспечение –

просторная, светлая лаборатория химии «Точка роста», отвечающее санитарно-гигиеническим требованиям, с достаточным освещением.

Учебное оборудование включает комплект мебели, компьютер, колонки, мультимедийный проектор, наборы химических реактивов, химическое оборудование;

-информационное обеспечение: видео-, фото-, интернет источники;

- дидактические материалы:

- Государственный образовательный стандарт;
- Методические рекомендации для проведения практических работ;
- Методические разработки педагогов;

-кадровое обеспечение – Программу реализует учитель химии 1 квалификационной категории, имеющий профессиональное образование, соответствующее профилю объединения, обладающий соответствующими знаниями и навыками работы.

2.2 Календарный учебный график

№/П	Дата проведения занятия	Время проведения занятия	Тип занятия	Часы	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории (2 часа)							
1.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	1	Правила и приёмы работы в химической лаборатории.	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия	1	Работа со штативом, спиртовкой, прибором для получения газа.	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
2. Химия жизни (15 часов)							
3.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение	1	Химические вещества дома и на улице	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих

			ние получен ных знаний				знаний и умений.
4.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Изучени е нового материа ла, примене ние получен ных знаний	1	Вода-самое удивительно е на планете вещество	Лаборат ория химии «Точки роста»	Самооцен ка обучающ ихся своих знаний и умений.
5.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Вода-самое удивительно е на планете вещество	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
6.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Изготовлени е простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородн ых смесей	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
7.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Очистка соли от	Лаборат ория	Наблюде ние,

					нерастворимых и растворимых примесей.	химии «Точки роста»	анализ и письменный отчёт
8.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	1	Пищевая ценность продуктов питания	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
9.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия	1	Определение нитратов в плодах и овощах.	Лаборатория химии «Точки роста»	Наблюдение, анализ и письменный отчёт
10.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	1	Химические элементы в организме человека	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.

11.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия	1	Изготовление слайдовой презентации «Химические элементы в организме человека».	Лаборатория химии «Точки роста»	Наблюдение, анализ и письменный отчёт
12.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия	1	Домашняя аптечка: изучение адсорбционной способности активированного угля	Лаборатория химии «Точки роста»	Наблюдение, анализ и письменный отчёт
13.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	1	Урок чистоты и здоровья	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
14.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала	1	Салон красоты	Лаборатория химии	Самооценка обучающихся

			ла, примене ние получен ных знаний			«Точки роста»	ихся своих знаний и умений.
15.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Салон красоты	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
16.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Изучени е нового материа ла, примене ние получен ных знаний	1	Занимательн ые опыты по химии	Лаборат ория химии «Точки роста»	Самооцен ка обучающ ихся своих знаний и умений.
17.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Занимательн ые опыты по химии	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
Химия в быту (17 часов)							
18.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Изучени е нового материа	1	Химия в кастрюльке	Лаборат ория химии	Самооцен ка обучающ

			ла, примене ние получен ных знаний			«Точки роста»	ихся своих знаний и умений.
19.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Химия в кастрюльке	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
20.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Изучени е нового материа ла, примене ние получен ных знаний	1	Химия в консервной банке	Лаборат ория химии «Точки роста»	Самооцен ка обучающ ихся своих знаний и умений.
21.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Химия в консервной банке	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
22.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Изучени е нового материа ла,	1	Вам поможет химия	Лаборат ория химии «Точки	Самооцен ка обучающ ихся

			применение полученных знаний			роста»	своих знаний и умений.
23.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия	1	Вам поможет химия	Лаборатория химии «Точки роста»	Наблюдение, анализ и письменный отчёт
24, 25	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	2	Средства бытовой химии и меры безопасности при работе с ними	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
26.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	1	Азбука химчистки	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
27.	Согласно	15.00-	Рефлексия	1	Пятновывод	Лаборатория	Наблюдение

	расписанию	15.40			ители и удаление пятен	ория химии «Точки роста»	ние, анализ и письменный отчёт
28.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия	1	Техника выведения пятен различного происхождения	Лаборатория химии «Точки роста»	Наблюдение, анализ и письменный отчёт
29.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение полученных знаний	1	Синтетические моющие средства их виды.	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
30.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Рефлексия		Синтетические моющие средства их виды.	Лаборатория химии «Точки роста»	Наблюдение, анализ и письменный отчёт
31.	Согласно расписанию	15.00-15.40	Изучение нового материала, применение	1	Жесткость воды .	Лаборатория химии «Точки роста»	Самооценка обучающихся своих

			ние получен ных знаний				знаний и умений.
32.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Жесткость воды .	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
33.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Рефлекс ия	1	Устранение жёсткости воды	Лаборат ория химии «Точки роста»	Наблюде ние, анализ и письменн ый отчёт
34.	Согласн о расписа нию	15.00- 15.40	Контрол ь знаний	1	Итоговое занятие	Лаборат ория химии «Точки роста»	Конфере нция

2.4. Оценочные материалы

Программа предусматривает пакет диагностических методик, позволяющих определить достижение учащимися планируемых предметных, метапредметных и личностных результатов:

№ п/п	Вид результата	Проверяемые результаты	Формы контроля
----------	-------------------	------------------------	----------------

1.	Предметные (теоретические знания)	Знание теоретического материала по различным темам	Фронтальный опрос, тестирование, самостоятельная работа
	Предметные (практические умения)	Умение получать новые химические вещества, исследовать свойства веществ	Письменный отчёт
2.	Метапредметные: познавательные	Умение перерабатывать информацию (анализировать, обобщать, классифицировать, выделять причины и следствия) для получения необходимого результата – в том числе и для создания нового продукта	Самооценка обучающихся своих знаний и умения
	Регулятивные	Умение анализировать работу над песней, овладение навыками самоконтроля и самооценки)	Самооценка обучающихся своих знаний и умения
3.	Личностные	Умение применять действия для осуществления сотрудничества.	Самооценка обучающихся своих знаний и умения
		Нравственная позиция,	Самооценка

	обеспечивающая личностный моральный выбор на основе социальных и личностных ценностей.	обучающихся своих знаний и умения
--	--	-----------------------------------

2.5. Список литературы (для педагогов и детей)

Литература для учителя

1. Краткая химическая энциклопедия. – М.: Просвещение, 2014 – 2018. Т. I—V.
2. Кукушкин Ю.Н. Соединения высшего порядка. – Л.: Химия, 2018
3. Кульский Л.А., Даль В.В. Проблема чистой воды. – Киев: Наукова думка, 2006.
4. Лосев К.С. Вода, – Л.: Гидрометеиздат, 2017
5. Теддер Дж., Нехватал А., Джубб А. Промышленная органическая химия. — М.: Мир, 2016.
6. Чалмерс Л. Химические средства в быту и промышленности – Л.: Химия, 2015
7. Энциклопедический словарь. – М.: Рос.энциклопедия, 2015.

Литература для учащихся

1. Артеменко А.И. Удивительный мир органической химии. М.: Дрофа, 2005, 255 с.
2. Габриелян О.С., Маскаев Ф.Н., Пономарев С.Ю. Химия. 10 класс. М.: Дрофа, 2020, 301с.

3. Колтун М. Мир химии. М.: Детская литература, 2015, 303 с.
4. Комаров О.С., Терентьев А.А. Химия белка. М.: Просвещение, 2016, 143 с.
5. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. М.: Экзамен, оникс 21 век, 2018, 719 с.
6. Курдюмов Г.М. 1234 вопроса по химии. М.: Мир, 2015, 191 с.
7. Левичева Н.Б., Иванчикова И.Г. Практикум по неорганической химии. Калининград, 1997; Мельников Н.Н. Пестициды: Химия, технология и применение. М.: Химия, 2018;
8. Шульпин Г.Б. Эта увлекательная химия. М.: Химия, 2019, 184 с.
9. Эткинс П. Молекулы. М.: Мир, 2012, 215 с.

Адреса Интернет-сайтов с аннотациями

1. <http://www.alhimik.ru>

Алхимик.

Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию. Включает методические рекомендации для учителей химии, справочники, биографии великих химиков, разделы "Веселая химия", "Химия на каждый день" и много другой интересной и полезной информации.

2. <http://www.chemistry.narod.ru>

Мир химии

Содержит химические справочники, историю создания и развития периодической системы элементов (ссылка "Музей"), описание химических

опытов с различными элементами, сведения из основных областей химии (ограническая, агрохимия, геохимия, экохимия, аналитическая химия, фотохимия, термохимия, нефтехимия), раздел химических новостей, ссылки на полезные ресурсы Интернета и т.д.

3.<http://hemi.wallst.ru>

Химия. Образовательный сайт для школьников

Электронный учебник по химии для средней школы, пригодный для использования как в обычных, так и в специализированных классах, а также для повторения материала в выпускном классе и для подготовки к экзаменам. На сайте опубликован ряд приложений: таблица Менделеева, таблица электроотрицательностей элементов, электронные конфигурации элементов и др., а также задачи для самостоятельного решения.

4.<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

Органическая химия

Электронный учебник по органической химии для средней школы. В учебнике излагаются теоретические основы органической химии и сведения об основных классах органических веществ. Приводятся рекомендации по решению задач. Учебные тексты сопровождаются большим количеством графических иллюстраций и анимаций, в том числе трехмерных.

5.<http://www.informika.ru/text/database/chemy/Rus/chemy.html>

Электронные учебники по общей химии, неорганической химии, органической химии

Предоставляются справочные материалы (словарь химических терминов, справочные таблицы, биографии великих химиков, история химии), а также тестовые вопросы.

6.<http://www.edu.nsu.ru/noos/chemistry/>

Химический раздел

Программы школьных курсов и спецкурсов по химии, электронные учебники, олимпиады, справочники по органической химии, советы, правила техники безопасности, интересные опыты, применение химии в повседневной жизни, коллекции ссылок на химические ресурсы Интернета, юмор.

7.http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/chem/

Банк педагогического опыта

Банк передового педагогического опыта в преподавании химии.

Опубликованы следующие разработки: реферат по химии на тему "Вода", примерный план КВН по химии, тестовые работы (9 класс) разного уровня сложности, методические указания "Экологическое образование и воспитание учащихся при обучении химии в 8 классе", ролевая игра на уроке химии на тему "Производство серной кислоты", "Получение ацетатного волокна путем применения газа озона", подробное описание уроков на тему "Первоначальные химические понятия" и "Углеводы" и др

8.<http://www.1september.ru/ru/him.htm>

Еженедельное приложение "Химия" к газете "1 сентября"

Можно найти содержание всех номеров приложения, а также познакомиться с отдельными статьями..