

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение -
средняя общеобразовательная школа № 3
г. Аркадака Саратовской области

Принята на заседании
педагогического совета
МБОУ-СОШ № 3
г. Аркадака
Протокол № 1 от «31» 08 2023 г.



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
«Вещества вокруг нас», реализуемая на базе Центра образования
естественно - научной направленности «Точка роста»**

Возраст учащихся: 13 – 14 лет

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Лобжанидзе Ю. А.

Педагог дополнительного образования

МБОУ-СОШ № 3 г. Аркадака

Саратовской области

г. Аркадак
2023

Структура программы:

1. Комплекс основных характеристик программы.
 - 1.1. Пояснительная записка.
 - 1.2. Цель и задачи программы.
 - 1.3. Планируемые результаты освоения программы.
 - 1.4. Содержание программы.
2. Комплекс организационно-педагогических условий.
 - 2.1. Условия реализации программы.
 - 2.2. Формы подведения итогов реализации программы.
 - 2.3. Календарный учебный график.
 - 2.4. Оценочные материалы.
 - 2.5. Список литературы.

1. Комплекс основных характеристик программы.

1.1. Пояснительная записка

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

Актуальность программы в том, что она создает условия для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребёнка, формирования химической грамотности. Знания и умения, необходимые для организации исследовательской деятельности, в будущем станут основой для организации научно-исследовательской деятельности в вузах, колледжах, техникумах и т.д.

Программа поможет ребятам освоить простейшие приемы работы с лабораторным оборудованием, усвоить правила техники безопасности, научит самостоятельно получать знания. В данном курсе предлагаются домашние опыты, способные поддержать стремление обучающихся к самостоятельным практическим действиям, даются представления о самых необходимых аспектах, связанных с процессами исследования и проектирования. С целью повышения интереса учащихся к предмету, в программе сделан акцент на связь химии с повседневной жизнью человека. Освоение программы поможет определиться с выбором профессии, что является в настоящее время очень актуальным. Ребята смогут собрать достоверные сведения о профессии, убедиться, что химия действительно тесно переплетается с нашей жизнью, научатся грамотно обращаться с химическими веществами.

Все инновационные педагогические технологии изначально строятся на компетентностном подходе и нацелены в результате обучения на будущую профессиональную деятельность.

Отличительные особенности программы: дополнительная общеобразовательная программа «Вещества вокруг нас» является практико-ориентированной. Значительная роль в программе отводится химическому эксперименту. На занятиях выполняются занимательные и исследовательские лабораторные опыты, которые не всегда могут провести учащиеся в рамках школьной программы. Химический эксперимент применяется учащимися для усвоения новых знаний, постановки перед ними познавательных проблем. Решение их с использованием эксперимента ставит учащихся в положение исследователей, что, как показывает практика, оказывает положительное влияние на мотивацию изучения химии.

Новизна данной программы заключается в возможности изучения учащимися новых тем, не рассматриваемых программой предмета, с помощью проблемно-ситуативного обучения с использованием кейсов. Это позволяет строить обучение учащихся 7 классов с учетом максимального приближения предмета химии к практической стороне жизни.

Программа разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Распоряжение Министерства просвещения РФ № Р-6 от 12 января 2021 года «Об утверждении методических рекомендаций по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей».
- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

- Приказа Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам». Реализация данной программы естественно - научной направленности предусматривает использование оборудования, средств обучения и воспитания Центра «Точка роста».

Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Адресат программы – дети в возрасте 13 – 14 лет.

Для этого возраста характерны конкретность мышления, большая впечатлительность, способность преувеличивать собственные проблемы, сомневаться, подростки чувствуют необходимость быть привлекательным для противоположного пола, для них характерна смена настроения.

Внутренние переживания, физиологические трудности, для подростков этого возраста характерны упрямство, грубость, раздражительность, быстрая смена настроения, иногда недостаточная координация движений и бурное выражение своих эмоций. Главная потребность этого возраста - потребность общения со сверстниками. В отношениях со взрослыми – отстаивание справедливости, демонстративность поведения.

Срок освоения: 1 год.

Общее количество часов: 35 часов.

Режим занятий: периодичность занятий – 1 раз в неделю по 45 минут.

1.2. Цель и задачи программы.

Цель: создание условий для свободного развития познавательных и социальных потребностей, расширение у учащихся представлений об окружающем мире, пробуждение интереса к изучению химии, обеспечение развития и реализации личностного творческого потенциала учащихся.

Задачи программы:

1. Обучающие – способствовать формированию у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; способствовать обогащению познавательного и эмоционально-смыслового личного опыта восприятия химии путём расширения знаний учащихся о применении веществ в быту и мерах безопасного обращения с ними.

2. Воспитательные – воспитывать отношение к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры.

3. Развивающие – развивать познавательный интерес и интеллектуальные способности в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями.

1.3. Планируемые результаты освоения программы:

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов, интеллектуальных и творческих } способностей учащихся;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- мотивация образовательной деятельности школьников на основе личностно ориентированного подхода;

Метапредметные:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно формулировать тему и цели;

- составлять план решения учебной проблемы совместно с учителем;
- работать по плану, сверяя свои действия с целью, корректировать свою деятельность;
- в диалоге с учителем вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности своей работы и работы других в соответствии с этими критериями.

Познавательные УУД:

- перерабатывать и преобразовывать информацию из одной формы в другую (составлять план, таблицу, схему);
- осуществлять анализ и синтез;
- устанавливать причинно-следственные связи;
- строить рассуждения;

Коммуникативные УУД:

- высказывать и обосновывать свою точку зрения;
- слушать и слышать других, пытаться принимать иную точку зрения, быть готовым корректировать свою точку зрения;
- докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности;
- задавать вопросы.

Предметные результаты освоения учебного курса:

1. В познавательной сфере:

- давать определения изученных понятий;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные химические эксперименты;
- описывать и различать изученные вещества, применяемые в повседневной жизни; делать выводы и умозаключения из наблюдений;
- безопасно обращаться веществами, применяемыми в повседневной жизни.

2. В ценностно - ориентационной сфере:

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

3. В трудовой сфере:

- проводить химический эксперимент.

4. В сфере безопасности жизнедеятельности:

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

1.4. Содержание программы.

Учебный план.

№	Название разделов	Количество часов			Форма аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Введение.	1	1		Входной

2.	Лаборатория «Юный химик».	6	3	3	контроль Промежуточный контроль Самоконтроль Итоговый контроль
3.	Вещества, свойства веществ.	5	1	4	
4.	Вещества на кухне.	6	2	4	
5.	Химия и пища.	12	4	8	
6.	Занятия «Мойдодыра».	3	1	2	
7.	Итоговое занятие.	1		1	
	Итого:	35 ч			

Тема 1. Введение. (2 час) Химия - это наука о чем? История открытия науки химии (видеофильм). Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия.

Тема 2. Лаборатория «Юный химик» (6ч). Кабинет химии. Правила техники безопасности. Приборы в кабинете химии. Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии.

Учебное исследование. Методы исследования. Предмет, объект исследования. Оформление работы

Индикаторы. Фенолфталеин. Лакмус. Метилоранж.

Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы.

Тема 3. Вещества, свойства веществ (5ч). Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы приготовление растворов.

Тема 4. Вещества на кухне (6ч). Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда

соль – яд.

Практическая работа №1. Выращивание кристаллов из соли.

Давай знакомиться. Каждой группе дается задание: найти материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко .

Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 Ржавчина и её удаление.

Тема 5. Химия и пища (12ч). Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Практическая работа №2. Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека. Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.

Практическая работа №3. Определение нитратов в плодах и овощах.

Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека». Практикум-исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого». Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада». Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».

Тема 6. Занятия Мойдодыра (3ч). Мыло или мыла? Отличие

хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного

мыла .

Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри».

Тема 7. Итоговое занятие «Посвящение в химики» (1ч).

2. Комплекс организационно-педагогических условий

2.1. Условия реализации программы:

Материально-техническое обеспечение программы:

Материально-техническая база центра "Точка роста" включает в себя цифровые лаборатории, наборы классического оборудования для проведения биологического практикума, в том числе с использованием микроскопов.

1. Учебная лаборатория.
2. Интерактивная панель.
3. Микроскопы.
4. Пробирки демонстрационные разных размеров.
5. Зажимы пробирочные.
6. Сетки металлические асбестовые.
7. Лабораторный штатив.
8. Спиртовки лабораторные.
9. Ложки для сжигания веществ.
10. Весы.

Набор реактивов:

Металлы:

1. Алюминий гранулированный.
2. Железо порошок.

3. Цинк гранулированный.

4. Натрий.

5. Литий.

6. Кальций.

Оксиды:

1. Оксид кальция.

2. Оксид алюминия.

3. Оксид магния.

Соли:

1. Хлорид калия.

2. Сульфат железа (II).

3. Карбонат натрия.

Основания:

1. Гидроксид натрия.

Индикаторы:

1. Фенолфталеин.

2. Метиловый оранжевый.

Формы и методы работы:

Занятия проводятся в любой форме по выбору педагога и желанию (возможностью) учащихся (лекция, объяснение с привлечением детей, постановка и проведение экспериментов и т.д.).

Используется словесный метод: беседа, рассказ, обсуждение, игра.

Практическая работа является основной формой проведения занятия.

Используется наглядный метод - демонстрация образцов изделий на всевозможных выставках, конкурсах.

Промежуточным и конечным итогом работы является конференция, защита исследовательских работ, где учащиеся выполняют индивидуальную, творческую работу.

Образовательный процесс включает в себя традиционные методы обучения:

- репродуктивный (воспроизводящий);
- иллюстративный (объяснение сопровождается демонстрацией наглядного материала);
- проблемный;
- эвристический.

Теоретическая часть даётся в форме бесед с просмотром иллюстративного и наглядного материалов и закрепляется практическим освоением темы. Постоянный поиск новых форм и методов организации учебно-воспитательного процесса позволяет делать работу с детьми более разнообразной, эмоционально и информационно насыщенной.

Реализовать на занятии деятельностный подход помогает применение информационных технологий.

Использование фронтально и индивидуально цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет: презентации, видеоролики, программы; обучение детей работе с дополнительной литературой: словарями, энциклопедиями, с целью развития интеллектуальных способностей школьников. Создание условий максимально раскрывающих творческие способности учащихся применяются игровые технологии. Они основаны на использовании индивидуальной (тесты,), парной (дидактические игры, тренинги) и групповой (занятие-путешествие, деловые игры) форм работы и эффективны на любом этапе занятия.

Исследовательские и проблемно-поисковые технологии требуют реализации педагогической модели «обучение через открытие». Ведущим методом является проблемное обучение, метод проектов. Обучающиеся,

сначала под руководством педагога, а потом и самостоятельно, создают и презентуют проекты, проводят исследования.

Структура занятий:

Структура теоретического занятия:

1. Организационная часть: мотивация, актуализация знаний. Фронтально.
2. Изложение нового материала: лекция педагога или сообщения учащихся.
3. Закрепление материала: беседа по вопросам.
4. Усвоение материала: работа в группах и индивидуально.
5. Подведение итогов. Рефлексия.

Структура практического занятия:

1. Организационная часть: подготовка рабочих мест и оборудования.
2. Мотивационный этап: сообщение темы и цели, вводный инструктаж, указания и рекомендации по осуществлению самоконтроля.
3. Самостоятельная практическая работа учащихся.
4. Итоговая часть: рефлексия, подведение итогов.

2.2. Формы подведения итогов реализации программы

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: входной, текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Входной контроль - оценка стартового уровня образовательных возможностей учащихся при поступлении в объединение, ранее не занимающихся по данной дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе.

Текущий контроль - оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств учащихся; осуществляется на занятиях в течение всего учебного года.

Промежуточный контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного

периода обучения/учебного года (при сроке реализации программы более одного года).

Итоговый контроль - оценка уровня и качества освоения учащимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по завершению учебного года или всего периода обучения по программе.

Самоконтроль и самооценка учащихся – данный вид контроля ведется учащимися в течение всего учебного года, как на занятии - путем итогового обсуждения, анализа выполненных исследовательских работ вначале самими детьми, затем педагогом, так и во время проведения конференций и защиты работ учащихся, где детям предоставляется возможность сопоставить разнообразные работы, объединенные общей темой, сравнить свои работы с работами своих товарищей.

Формы контроля могут быть следующие: педагогическое наблюдение, выполнение практических заданий, анализ на каждом занятии педагогом и обучающимися качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, устный и письменный опрос, выполнение тестовых заданий, творческий показ, зачет, контрольная работа, выставка, конкурс, фестиваль творчества, презентация проектов, анализ участия коллектива и каждого обучающегося в мероприятиях.

Кадровое обеспечение программы

Реализацию программы обеспечивает педагог дополнительного образования, имеющий высшее образование (Саратовский государственный университет имени Н.Г. Чернышевского», 2013 г).

2.3. Календарный учебный график

№ п/п	месяц	число	Время проведения	Форма проведения	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
Введение (2 ч.)								
1.	Согласно распис	Согласно распис	Согласно распис	Беседа	1	Химия – это наука о чем? История открытия науки химии (видео- фильм).	МБОУ-СОШ № 3	

	анию	анию	анию					
2.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Основные направления развития современной химии. Современные химические открытия.	МБОУ-СОШ № 3	
Лаборатория «Юный химик» (6 ч.)								
3.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Кабинет химии. Правила техники безопасности.	МБОУ-СОШ № 3	
4.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Приборы в кабинете химии.	МБОУ-СОШ № 3	
5.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Наблюдение и эксперимент, как методы изучения естествознания и химии.	МБОУ-СОШ № 3	
6.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Учебное исследование. Методы исследования, предмет, объект исследования, оформление работы.	МБОУ-СОШ № 3	
7.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Индикаторы: лакмус, метилоранж, фенолфталеин.	МБОУ-СОШ № 3	
8.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Изменение цвета в различных средах. Растительные индикаторы (свекла, морковь, цветы фиалки).	МБОУ-СОШ № 3	
Вещества, свойства веществ (5 ч.)								
9.	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Тела и вещества. Наблюдения за каплями воды. Наблюдения за каплями валерианы. Распространение запаха духов, одеколона или дезодоранта как процесс диффузии. ЛО №1. Диффузия перманганата калия в желатине.	МБОУ-СОШ № 3	
10	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Вода, её свойства. Способы очистки воды в быту и её обеззараживание. Растворы, приготовление растворов.	МБОУ-СОШ № 3	
11	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Растворение перманганата калия и поваренной соли, мела в горячей и холодной воде.	МБОУ-СОШ № 3	
12	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Л.Р.№1 Физические и	МБОУ-	

	сно распис анию	но распис анию	но распис анию	ое занятие		химические явления.	СОШ № 3	
13	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Практическ ое занятие	1	ЛРН№2Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	МБОУ- СОШ № 3	
Вещества на кухне (6ч.)								
14	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Беседа		Поваренная соль и её свойства.	МБОУ- СОШ № 3	
15	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Беседа		Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.	МБОУ- СОШ № 3	
16 - 17	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Практическ ое занятие	2	Давай знакомиться Каждой группе дается задание: найти материал о веществах, с которыми встречаемся в повседневной жизни, на кухне, узнать о их применении, придумать рекламу этого вещества.(сахар, лимонная кислота, сода, чай, уксусная кислота, молоко.	МБОУ- СОШ № 3	
18 - 19	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Практическ ое занятие	2	Металлы на кухне. Посуда из металлов. Металлы в пище. Удивительный алюминий. Почему темнеет нож? Лабораторная работа №3 Ржавчина и её удаление.	МБОУ- СОШ № 3	
Химия и пища (12 ч.)								
20	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Беседа	1	Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу.	МБОУ- СОШ № 3	
21	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Беседа	1	Пищевые добавки. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	МБОУ- СОШ № 3	
22 - 23	Согла сно распис анию	Соглас но распис анию	Соглас но распис анию	Практическ ое занятие	2	<i>Практическая работа.</i> Анализ состава продуктов питания (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и действие на организм человека.	МБОУ- СОШ № 3	

24 - 25	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	2	Содержание нитратов в растительной пище и советы по уменьшению их содержания в процессе приготовления пищи. Качество пищи и проблема сроков хранения пищевых продуктов.	МБОУ-СОШ № 3	
26	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	<i>Практическая работа.</i> Определение нитратов в плодах и овощах.	МБОУ-СОШ № 3	
27	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Практикум-исследование «Чипсы». Защита проекта «Пагубное влияние чипсов на здоровье человека».	МБОУ-СОШ № 3	
28	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Практикум-исследование «Мороженое». Защита проекта «О пользе и вреде мороженого».	МБОУ-СОШ № 3	
29	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	1	Практикум-исследование «Шоколад». Защита проекта «О пользе и вреде шоколада».	МБОУ-СОШ № 3	
30 - 31	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	2	Практикум-исследование «Жевательная резинка». Защита проектов «История жевательной резинки», «Жевательная резинка: беда или тренинг для зубов?».	МБОУ-СОШ № 3	
Занятия Мойдодыра (2ч.)								
32	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.	МБОУ-СОШ № 3	
33 - 34	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Практическое занятие	2	Практикум-исследование «Моющие средства для посуды». Занятие-игра «Мыльные пузыри».	МБОУ-СОШ № 3	
Посвящение в химики (1ч.)								
35	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Согласно расписанию	Беседа	1	Итоговое занятие.	МБОУ-СОШ № 3	
				Итого:		35		

2. 4. Оценочные материалы

Количественный критерий

Показатель	- участие и победы в конкурсах, конференциях различных уровней; - участие в школьных мероприятиях и конференциях различных уровней.
Качественный критерий	
Показатель	- знание и применение упражнений для улучшения дикции, артикуляционной гимнастики; - владение приёмами работы с научным материалом, с различными видами информации; - умение подбирать подходящий иллюстративный материал; - знание истории развития космической биологии; - владение навыками публичного выступления.
Формы контроля	-опрос, тестирование, анкетирование, контрольные задания, наблюдение.

Механизм оценки уровня освоения программы.

В конце учебного года проводится мониторинг достижений учащегося с учетом результатов итогового контроля, после чего делается вывод о степени освоения ребенком программного материала. При анализе учитываются результаты участия на конференциях, и конкурсах. Работа учащихся оценивается по уровневой шкале:

- высокий уровень (6 - 7 баллов);
- средний уровень (4 - 5 баллов);
- уровень ниже среднего (2 - 3 балла);
- низкий уровень (0 -1 балл).

2.5. Список литературы.

Список литературы, рекомендованной для педагога.

1. Арский Ю.М., Данилян В.И. и др. «Экологические проблемы: что происходит, кто виноват и что делать»: учебное пособие. М., МНЭПУ, 2017.

2. Байкова В.М. Химия после уроков. В помощь школе. – М.: Просвещение, 2016.
3. Быканова Т.А., Быканов А.С. Задачи по химии с экологическим содержанием. – Воронеж, 2017.
4. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. – М.: Просвещение, 2018.
5. Глебова В.Д. Организация и проведение экологического практикума со школьниками: методические рекомендации/В.Д. Глебова, Н.В.Позднякова. – Ульяновск: УИПКПРО, 2017
6. Аликберова Л.Ю., Хабарова Е.И. Задачи по химии с экологическим содержанием. – М.: Центрхимпресс, 2019.
7. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас: Справ. пособие. – М.: «Высшая школа», 2016. – 192с.
- 8.. Назаренко В.М. Экологическая безопасность в быту. Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. – Химия в школе. 5,2016.
9. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М.:Дрофа, 2018.

Список литературы, рекомендованной для детей.

1. Аликберова Л.Ю. Занимательная химия. - М.: АСТ-ПРЕСС, 2018.
2. Вольк Роберт Л. Занимательная энциклопедия. О чём не знал Эйнштейн.- Пер. с англ. В.Ф. Дюбиной. – М.: Мир книги, 2019.
3. Леенсон И.А. Занимательная химия. – М.: РОСМЭН,2019.
4. Пичугина Г.В. Повторяем химию на примерах из повседневной жизни. - М.: АРКТИ,2016.
5. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия / Глав. ред. Володин В.А. – М.: Аванта+, 2019.

Прошнуровано,
пронумеровано и
скреплено

печатью 20

(*двигатель*)
листов.

Директор МБОУ-СОШ №3

г. Аркадак

/Слезкин Р.Ю./

МБОУ-СОШ №3

города Аркадак

«01» *09* 2023

Саратовской

области

