

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Отдел образования Администрации Старицкого района**

МБОУ «Луковниковская СОШ им. вице-адмирала В.А. Корнилова»

РАССМОТРЕНО
на заседании
Управляющего Совета
МБОУ «Луковниковская
СОШ им. вице-адмирала В.А.
Корнилова»
Протокол №1 от 20.08.2025

УТВЕРЖДЕНО
директор МБОУ
«Луковниковская СОШ им.
вице-адмирала В.А.
Корнилова»
/О.М. Васильева/
Приказ № 109 от 20.08.2025

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА**
«Химия вокруг нас»

Направленность: естественно-научная,
Общий объем программы в часах: 36 часов
Возраст обучающихся: 12-13 лет
Срок реализации программы: 1 год
Уровень: базовый
Автор: педагог дополнительного образования Шумова Н.Г

с.Луковниково – 2025 г.

Информационная карта программы

Наименование программы	Дополнительная общеразвивающая программа общеобразовательная
Направленность	естественно-научная,
Разработчик программы	Шумова Н.Г.
Общий объем часов по программе	36 часов
Форма реализации	очная
Целевая категория обучающихся	Обучающиеся в возрасте 12-13____ лет
Аннотация программы	<p>Программа даёт возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.</p> <p>В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер.</p>
Планируемый результат реализации программы	<p>По итогам обучающиеся получат:</p> <p>В процессе освоения программы у обучающихся формируются и развиваются компетенции в рамках следующих групп образовательных результатов:</p> <p>метапредметные самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения проблем и/или задач; формировать, аргументировать и отстаивать свое мнение; организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с педагогами и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; применять научный подход к решению различных задач; научатся интерпретировать полученные результаты; пересказывать полученную информацию своими словами, публично представлять её.</p> <p>личностные</p> <p>ценные личностные качества: гуманность, любознательность, трудолюбие, целеустремленность, культурный уровень, требовательность к себе, стремление к самосовершенствованию.</p>

	<p>предметные знание классификации химических веществ, применяемых в повседневной жизни; понимание процессов, происходящих при приготовлении пищи и в организме человека; знание лекарственные препараты, необходимые для оказания первичной медицинской помощи; понимание области применения химических знаний в быту и мире профессий; а также умения: умение выбирать посуду, средства бытовой химии и косметики, учитывая их хим. состав; умение составлять меню, учитывая энергетическую ценность продуктов питания и их состав</p>
--	--

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Химия вокруг нас» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Министерства просвещения Российской Федерации РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам», письма Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О Примерных требованиях к программам дополнительного образования детей», письма Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы).

Направленность программы – Химия вокруг нас. Данная программа направлена на обучение детей 13 лет с целью пробудить у обучающихся интерес к химии.

Актуальность программы

Содержание программы знакомит учащихся с характеристикой веществ, окружающих нас в быту. Данный курс не только существенно расширяет кругозор учащихся, но и представляет возможность интеграции знаний, позволяя создать положительную мотивацию обучению. Раскрывает материальные основы окружающего мира, дает химическую картину природы.

Программа даёт возможность реализовать свой интерес к выбранному предмету, позволяет познакомиться с профессиями, для которых необходимо знание химии.

В нее включены прогрессивные научные знания и ценный опыт практической деятельности человека, практические занятия, носящие познавательно-исследовательский характер

Цель реализации программы: :

удовлетворить познавательные запросы детей, развивать исследовательский подход к изучению окружающего мира и умение применять свои знания на практике, расширить знания учащихся о применении веществ в повседневной жизни, реализовать общекультурный компонент

Задачи программы:

Обучающие:

- Формирование системы химических знаний как компонента естественнонаучной картины мира.
- Формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, выработка понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности.
- Формирование основ научного мировоззрения обучающихся.
- Развитие основ научно-исследовательской деятельности

Развивающие:

- Развитие умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбрать наиболее эффективные способы решения задач.
- Развитие умения соотносить свои действия и их способы с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата.
- Развитие навыков формирования, аргументирования и отстаивания своего мнения.

Воспитательные:

- воспитывать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию, трудолюбие;
- обеспечивать формирование чувства коллективизма и взаимопомощи.

Новизна программы

Новизна данной Программы состоит в личностно-ориентированном обучении. Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологий: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Использование оборудования центра «Точка роста». Это создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

Отличительная особенность данной программы

ступенчатая структура заданий, связанная с возрастом обучающихся и полученными знаниями;

- каждому обучающемуся предоставляется возможность создавать личные или групповые проектные работы;
- изучение химических элементов и химических веществ, которые непосредственно окружают каждого человека;
- забота об экологии и дальнейшем состоянии планеты Земля;
- возможное влияние курса на дальний выбор профессии;
- патриотическая и нравственная направленность.

Адресат программы. Программа предназначена для обучающихся в возрасте 13 лет, без ограничений возможностей здоровья, проявляющих интерес к химии.

Количество обучающихся в группе -13 человек.

Форма обучения: очная

Уровень программы: базовый

Организационная форма обучения: групповая.

Режим занятий: занятия с обучающимися проводятся 1 раз в неделю по 40 минут.

При организации учебных занятий используются следующие **методы обучения**:

По внешним признакам деятельности педагога и обучающихся:

- **словесный** – беседа, лекция, обсуждение, рассказ, анализ;
- **наглядный** – показ, просмотр видеофильмов и презентаций;
- **практический** – самостоятельное выполнение заданий.

По степени активности познавательной деятельности обучающихся:

- **объяснительно-иллюстративные** – обучающиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- **репродуктивный** – обучающиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- **исследовательский** – овладение обучающимися методами научного познания, самостоятельной творческой работы.

По логичности подхода:

- **аналитический** – анализ этапов выполнения заданий.

По критерию степени самостоятельности и творчества в деятельности обучающихся:

- **частично-поисковый** – обучающиеся участвуют в коллективном поиске в процессе решения поставленных задач, выполнении заданий досуговой части программы;
- метод проблемного обучения;
- метод дизайн-мышления;
- метод проектной деятельности.

Возможные формы проведения занятий:

При проведении занятий используются три формы работы: -демонстрационная, когда обучающиеся слушают объяснения педагога и наблюдают за демонстрационным экраном или экранами компьютеров на ученических рабочих местах;
-фронтальная, когда обучающиеся синхронно работают под управлением педагога;
-самостоятельная, когда обучающиеся выполняют лабораторную работу в течение части занятия.

Ожидаемые результаты:

Личностные результаты:

- осознавать себя ценной частью большого разнообразного мира (природы и общества);
- испытывать чувство гордости за красоту родной природы, свою малую Родину, страну;
- формулировать самому простые правила поведения в природе;
- осознавать себя гражданином России;
- объяснять, что связывает тебя с историей, культурой, судьбой твоего народа и всей России;
- искать свою позицию в многообразии общественных и мировоззренческих позиций, эстетических и культурных предпочтений;
- уважать иное мнение;
- вырабатывать в противоречивых конфликтных ситуациях правила поведения.

Метапредметные результаты:

В области коммуникативных УУД:

- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.

В области регулятивных УУД:

- определять цель учебной деятельности с помощью учителя и самостоятельно, искать средства ее осуществления;
- учиться обнаруживать и формулировать учебную проблему, выбирать тему проекта;
- составлять план выполнения задач, решения проблем творческого и поискового характера, выполнения проекта совместно с учителем;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки;
- работая по составленному плану, использовать, наряду с основными, и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, средства ИКТ);
- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.
- организовывать взаимодействие в группе (распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.);
- предвидеть (прогнозировать) последствия коллективных решений;
- оформлять свои мысли в устной и письменной речи с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций, в том числе с применением средств ИКТ;
- при необходимости отстаивать свою точку зрения, аргументируя ее. Учиться подтверждать аргументы фактами;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;
- в ходе представления проекта учиться давать оценку его результатов;
- понимать причины своего неуспеха и находить способы выхода из этой ситуации.

Компетентностный подход реализации программы позволяет осуществить формирование у обучающегося как личностных, так и профессионально-ориентированных компетенций через используемые формы и методы обучения, нацеленность на практические результаты.

В процессе обучения по программе у обучающегося формируются:
универсальные компетенции:

- умение работать в команде в общем ритме, эффективно распределяя задачи;
- умение ориентироваться в информационном пространстве;
- умение ставить вопросы, выбирать наиболее эффективные решения задач в зависимости от конкретных условий;

- проявление технического мышления, познавательной деятельности, творческой инициативы, самостоятельности;
- способность творчески решать технические задачи;
- способность правильно организовывать рабочее место и время для достижения поставленных целей.

предметные результаты:

- предполагать, какая информация нужна;
- отбирать необходимые словари, энциклопедии, справочники, электронные диски;
- сопоставлять и отбирать информацию, полученную из различных источников (словари, энциклопедии, справочники, электронные диски, сеть Интернет);
- выбирать основания для сравнения, классификации объектов;
- устанавливать аналогии и причинно-следственные связи;
- выстраивать логическую цепь рассуждений;
- представлять информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением средств ИКТ.

Способы определения результативности реализации программы и формы подведения итогов реализации программы

В процессе обучения проводятся разные виды контроля результативности усвоения программного материала.

Текущий контроль проводится на занятиях в виде наблюдения за успехами каждого обучающегося, процессом формирования компетенций. Текущий контроль успеваемости носит безотметочный характер и служит для определения педагогических приемов и методов для индивидуального подхода к каждому обучающемуся, корректировки плана работы с группой.

Периодический контроль проводится по окончании изучения каждой темы в виде конкурсов, соревнований или представления практических результатов выполнения заданий. Конкретные проверочные задания разрабатывает педагог с учетом возможности проведения промежуточного анализа процесса формирования компетенций.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы или в конце определенного периода обучения.

Формами контроля могут быть: педагогическое наблюдение за ходом выполнения практических заданий педагога, анализ на каждом занятии качества выполнения работ и приобретенных навыков общения, выступление на конференции, презентация проектов

Итоговая аттестация – проводится с целью оценки качества освоения обучающимися дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы после завершения ее изучения.

В процессе проведения итоговой аттестации оценивается результативность освоения программы.

Критерии оценивания сформированности компетенций

Уровень	Описание поведенческих проявлений
1 уровень - недостаточный	Обучающийся не владеет навыком, не понимает его важности, не пытается его применять и развивать.
2 уровень – развивающийся	Обучающийся находится в процессе освоения данного навыка. Обучающийся понимает важность освоения навыков, однако не всегда эффективно применяет его в практике.
3 уровень –	Обучающийся полностью освоил данный навык.

опытный пользователь	Обучающийся эффективно применяет навык во всех стандартных, типовых ситуациях.
4 уровень – продвинутый пользователь	Особо высокая степень развития навыка. Обучающийся способен применять навык в нестандартных ситуациях или ситуациях повышенной сложности.
5 уровень – мастерство	Уровень развития навыка, при котором обучающийся становится авторитетом и экспертом в среде сверстников. Обучающийся способен передавать остальным необходимые знания и навыки для освоения и развития данного навыка.

Критерии оценивания уровня освоения программы

Уровни освоения программы	Результат
Высокий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют высокую заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают отличное знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в качественный продукт
Средний уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют достаточную заинтересованность в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают хорошее знание теоретического материала, практическое применение знаний воплощается в продукт, требующий незначительной доработки
Низкий уровень освоения программы	Обучающиеся демонстрируют низкий уровень заинтересованности в учебной, познавательной и творческой деятельности, составляющей содержание программы. На итоговом тестировании показывают недостаточное знание теоретического материала, практическая работа не соответствует требованиям

Содержание программы

УЧЕБНЫЙ ПЛАН дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы

№ п/п	Название раздела, модуля, темы	Количество часов		
		Всего	Теория	Практика
1	«Химия - наука о веществах и их превращениях»	2	2	1
2	Вещества вокруг тебя, оглянись	15	15	15
3	Увлекательная химия для экспериментаторов	13	15	16
4	Что мы узнали о химии	6		

	Итого	36 часов		22
--	-------	-------------	--	----

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Дата проведения
		Всего	Теория	Практика	
1	«Химия - наука о веществах и их превращениях» - 2 часа Химия — наука о веществах и превращениях	1	1		.6.09
2	Лабораторное оборудование. Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.	1	1	1	.13.09
3	«Вещества вокруг тебя, оглянись!» - 15 часов Чистые вещества и смеси Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.	1	1	1	20.09
4	Вода Лабораторная работа 3. Свойства воды.	1	1	1	27.09
5	Очистка воды Практическая работа 4. Очистка воды.	1	1	1	4.10
6	Уксусная кислота Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты.	1	1	1	11.10
7	Пищевая сода Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды.	1	1	1	18.10
8	Чай Лабораторная работа 7. Свойства чая.	1	1	1	25.10
9	Мыло Лабораторная работа 8. Свойства мыла.	1	1	1	1-11
10	СМС Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и	1	1	1	8.11

	СМС.				
11	Косметические средства Лабораторная работа 9. Изготовим духи сами.	1	1	1	15.11
12	Аптечный йод и зеленка Лабораторная работа 10. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.	1	1	1	22.11
13	Перекись водорода Лабораторная работа 11 Получение кислорода из перекиси водорода.	1	1	1	29.11
14	Аспирин Лабораторная работа 12. Свойства аспирина	1	1	1	6.12
15	Крахмал Лабораторная работа 13. Свойства крахмала.	1	1	1	13.12
16	Глюкоза Лабораторная работа 14. Свойства глюкозы.	1	1	1	20.12
17.	Жиры и масла Лабораторная работа 15. Свойства растительного и сливочного масел.	1	1	1	27.12
18	«Увлекательная химия для экспериментаторов» -13 часов. Понятие о симпатических чернилах	1	1		10.01
19	Секретные чернила Лабораторная работа 16. «Секретные чернила»	1	1	1	17.01
20	Состав акварельных красок Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок».	1	1	1	24.01
21	Мыльные пузыри	1	1		31.01
22	Понятие о мыльных пузырях	1	1		7.02
23	Изучение влияния внешних факторов на мыльные пузыри Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».	1	1	1	14.02
24	Обычный и необычный школьный	1	1	1	21.02

	мел Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел».				
25	Изготовление школьных мелков Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».	1	1	1	28.02
26	Изготовление школьных мелков Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».	1	1	1	6.03
27	Понятие об индикаторах	1	1		13.03
28	Понятие об индикаторах Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».	1	1	1	20.03
29	Изготовление растительных индикаторов Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов». Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».	1	1	2	27.03
30	Изготовление растительных индикаторов Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».	1	1	1	3.04
31	«Что мы узнали о химии?» - 6 часов Работа над проектами	1	1		10.04
32	Работа над проектами	1	1		17.04
33	Работа над проектами	1	1		24.04
34	Презентация проектов	1	1		8.05
35	Презентация проектов	1	1		15.05

36	Презентация проектов	1	1		22.05
		36	36	22	29.05

1 Модуль «Химия - наука о веществах и их превращениях» - 2 часа

Химия или магия? Немного из истории химии. Алхимия. Химия вчера, сегодня, завтра. Техника безопасности в кабинете химии.

Лабораторное оборудование. Знакомство с раздаточным оборудованием для практических и лабораторных работ. Посуда, ее виды и назначение. Реактивы и их классы. Обращение с кислотами, щелочами, ядовитыми веществами. Меры первой помощи при химических ожогах и отравлениях. Выработка навыков безопасной работы.

Демонстрация. Удивительные опыты.

Лабораторная работа 1. Знакомство с оборудованием для практических и лабораторных работ.

2 Модуль «Вещества вокруг тебя, оглянись!» - 15 часов

Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Вода - многое ли мы о ней знаем? Вода и ее свойства. Что необычного в воде? Вода пресная и морская. Способы очистки воды: отставание, фильтрование, обеззараживание.

Столовый уксус и уксусная эссенция. Свойства уксусной кислоты и ее физиологическое воздействие.

Питьевая сода. Свойства и применение.

Чай, состав, свойства, физиологическое действие на организм человека.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного. Щелочной характер хозяйственного мыла.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств.

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Могут ли представлять опасность косметические препараты? Можно ли самому изготовить духи?

Многообразие лекарственных веществ. Какие лекарства мы обычно можем встретить в своей домашней аптечке?

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зеленка» или раствор бриллиантового зеленого. Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Опасность при применении аспирина.

Крахмал, его свойства и применение. Образование крахмала в листьях растений. Глюкоза, ее свойства и применение.

Маргарин, сливочное и растительное масло, сало. Чего мы о них не знаем ?

Растительные и животные масла.

Лабораторная работа 2. Свойства веществ. Разделение смеси красителей.

Лабораторная работа 3. Свойства воды.

Практическая работа 4. Очистка воды.

Лабораторная работа 5. Свойства уксусной кислоты.

Лабораторная работа 6. Свойства питьевой соды.

Лабораторная работа 7. Свойства чая.

Лабораторная работа 8. Свойства мыла.

Лабораторная работа 9. Сравнение моющих свойств мыла и СМС.

- Лабораторная работа 10. Изготовим духи сами.
Лабораторная работа 11. Необычные свойства таких обычных зеленки и йода.
Лабораторная работа 12 Получение кислорода из перекиси водорода.
Лабораторная работа 13. Свойства аспирина.
Лабораторная работа 14. Свойства крахмала.
Лабораторная работа 15. Свойства глюкозы.
Лабораторная работа 16. Свойства растительного и сливочного масел.

3 Модуль «Увлекательная химия для экспериментаторов» -13 часов.

- Симпатические чернила: назначение, простейшие рецепты.
Состав акварельных красок. Правила обращения с ними. История мыльных пузырей.
Физика мыльных пузырей.
Состав школьного мела.
Индикаторы. Изменение окраски индикаторов в различных средах.
Лабораторная работа 16. «Секретные чернила».
Лабораторная работа 17. «Получение акварельных красок».
Лабораторная работа 18. «Мыльные опыты».
Лабораторная работа 19. «Как выбрать школьный мел».
Лабораторная работа 20. «Изготовление школьных мелков».
Лабораторная работа 21. «Определение среды раствора с помощью индикаторов».
Лабораторная работа 22. «Приготовление растительных индикаторов и определение с помощью них pH раствора».

4 Модуль «Что мы узнали о химии?» - 6 ч

Подготовка и защита мини-проектов.

Информационное обеспечение

1. Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор: пособие для учителя/ Д.В. Григорьев, П.В. Степанов. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с. -. (Стандарты второго поколения).
2. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе: пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2018. – 200 с. -. (Стандарты второго поколения).
3. Юный химик, или занимательные опыты с веществами вокруг нас: иллюстрированное пособие для школьников, изучающих естествознание, химию, экологию. - Авт.-сост.: Н.В. Грудьова, В.Н. Лаврова, А.Г. Муравьев - Изд. 2-е, перераб. и доп. - СПб: Крисмас+, 2016.
4. Муравьев А.Г., Пугал Н.А., Лаврова В.Н. Экологический практикум: учебное пособие с комплектом карт-инструкций/ Под ред. к.х.н. А.Г. Муравьева. -2-е изд., испр. -СПб.: Крисмас+, 2014. - 176 с.
5. Алексинский В. Занимательные опыты по химии. - М.: Просвещение, 2018.
6. Гольдфельд М.Г. Внеклассная работа по химии. - М.: Просвещение, 2016.-191с.
7. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. Л.: Химия, 2018.
8. Конарев Б.А. Любознательным о химии. - М.: Химия, 2015.
9. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. «ДРОФА», М., 2014
10. Степин Б.Д., Аликберова Л.Ю.. Книга по химии для домашнего чтения. «ХИМИЯ» М., 2015
11. Комплект оборудования центра «Точка роста».

12. Интернет - журнал «Химия» <https://him.1sept.ru/>

Кадровое обеспечение

Программу реализует педагог _Шумова Н.Г., имеющий высшее епедагогическое образование».

Методическое обеспечение

Методы образовательной деятельности

В период обучения применяются такие методы обучения и воспитания, которые позволяют установить взаимосвязь деятельности педагога и обучающегося, направленную на решение образовательно-воспитательных задач.

По уровню активности используются методы:

- объяснительно-иллюстративный;
- эвристический метод;
- метод устного изложения, позволяющий в доступной форме донести до обучающихся сложный материал;
- метод проверки, оценки знаний и навыков, позволяющий оценить переданные педагогом материалы и, по необходимости, вовремя внести необходимые корректировки по усвоению знаний на практических занятиях;
- исследовательский метод обучения, дающий обучающимся возможность проявить себя, показать свои возможности, добиться определенных результатов.
- проблемного изложения материала, когда перед обучающимся ставится некая задача, позволяющая решить определенный этап процесса обучения и перейти на новую ступень обучения;
- закрепления и самостоятельной работы по усвоению знаний и навыков;
- диалоговый и дискуссионный.

Приемы образовательной деятельности:

наглядный (рисунки, плакаты, чертежи, фотографии, схемы, модели, приборы, видеоматериалы, литература),

Занятие состоит из теоретической (лекция, беседа) и практической части, создаются все необходимые условия для творческого развития обучающихся. Каждое занятие строится в зависимости от темы и конкретных задач, которые предусмотрены программой, с учетом возрастных особенностей детей, их индивидуальной подготовленности.

Основные образовательные процессы: решение учебных задач на базе современного оборудования, формирующих способы продуктивного взаимодействия с действительностью и разрешения проблемных ситуаций;; соревнования и конкурсы

Форма организации учебных занятий:

- беседа;
- лекция;
 - индивидуальная защита проектов;
 - творческая мастерская;
- творческий отчет

Типы учебных занятий

первичного ознакомления с материалом;

- усвоение новых знаний;
- комбинированный;
- практические занятия;

— .
Диагностика эффективности образовательного процесса осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей.

Учебно-методические средства обучения:

специализированная литература;

- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материал на различных носителях, компьютерное и видео оборудование и другое по вашему направлению.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых Программ, Интернет,

Педагогические технологии

В процессе обучения по программе используются разнообразные педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;
- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества.
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осозаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- кейс-технологии, это интерактивные технологии, основанные на реальных или вымышленных ситуациях, направленные на формирование у обучающихся новых качеств и умений по решению проблемных ситуаций;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

В практике выступают различные комбинации этих технологий, их элементов.