

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Ключанская средняя школа»**

УТВЕРЖДЕНА

на педагогическом совете

МОУ «Ключанская СШ»

протокол № 8 от 30 августа 2024 года

«30» августа 2024 г. Пр. № 186



Директор

Видехина Т.И.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
естественнонаучной направленности**

«Юный химик»

**С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ ЦЕНТРА ЕСТЕСТВЕННО –
НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ «ТОЧКА РОСТА»**

Возраст обучающихся: 14-17 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель:
**Рогачева Людмила
Дмитриевна,**
педагог дополнительного
образования

Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы

1.1 Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» имеет **естественнонаучную направленность**, предназначена для дополнительного изучения химии на ознакомительном уровне и ориентирована на детей 14-17 лет. Занятия направлены на овладение знаниями и практическими навыками: безопасной работы с веществами, решения задач, приобретение новых полезных в жизни сведений о веществах. Ориентированы на создание проектов, проведение исследовательской работы в области практической химии, научное обоснование сохранения среды обитания, здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Использование оборудования лаборатории «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественнонаучной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения химии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;

• для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на занятиях химии, учащиеся смогут выполнить разнообразные лабораторные работы и эксперименты с учетом выбранных ими проектов, сообщений, исследований.

Актуальность программы. Химия - это наука о веществах, их свойствах и превращениях. Роль химии в жизни человека огромна. Химическая промышленность развивается в настоящее время гораздо быстрее, чем любая другая, и в наибольшей степени определяет научно-технический прогресс.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик», составленная с учетом оборудования лаборатории «Точка роста», способствует развитию учебно-познавательных компетенций детей в области общей химии, формированию у учащихся интереса, устойчивой мотивации к исследовательской деятельности, освоению базовых знаний, умений и навыков решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии и профессиональной ориентации учащихся.

Решение расчётных задач занимает важное место в изучении основ химической науки. При решении задач происходит более глубокое и полное усвоение материала, вырабатываются навыки практического применения имеющихся знаний, развиваются способности к самостоятельной работе,

происходит формирование умений логически мыслить, использовать приёмы анализа и синтеза, находить взаимосвязь между объектами и явлениями, все выше перечисленное, позволяет учащимся успешнее социализироваться в обществе.

Педагогическая целесообразность. В основе своей дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» предполагает экспериментально-исследовательскую деятельность обучающихся и формирования навыков решения задач.

Благодаря полученным знаниям, исследовательской работе учащиеся смогут: самостоятельно мыслить, осуществлять поиск, работать творчески, приобщаться к культуре обращения с веществами. В подготовке к занятиям используется различная литература: научная, научно-популярная, художественная, местная и периодическая печать, справочники, материалы Интернета. Перед учащимися стоят ближние и доступные задачи – творческая работа, подготовка проектов, рефератов, сообщений. В процессе обучения по данной программе обучающиеся приобретают: умение планировать, творчески мыслить, составлять презентации, выполнять лабораторные работы и др. Коллективная исследовательская деятельность дает возможность воспитать такие качества, как: отзывчивость, дружелюбие, экологическое самосовершенствование, усидчивость, трудолюбие, коммуникативные навыки, развивает творческие и интеллектуальные способности.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный химик» разрабатывалась в соответствии со следующими документами:

- Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями от 1 сентября 2020 г – Федеральный закон от 31 июля 2020 г. №304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся)
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 №196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам» (с изменениями от 30 сентября 2020 года)
- Санитарные правила СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденными 28.09.2020 г. №28 (регистрационный номер 61573 от 18.12.2020)».
- Национальный проект «Образование» (утвержден Президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам (проток.2018 г №16))

- Целевая модель развития региональной системы дополнительного образования детей (приказ Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 г. №467)
- Федеральные проекты «Успех каждого ребенка», «Цифровая образовательная среда», «Патриотическое воспитание» и др.
- Распоряжение Правительства РФ от 04.09.2014 №1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».
- естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Данная программа разработана на основе авторской программы дополнительного образования «Озадаченная химия» С.Б. Толстожинской, педагога дополнительного образования центра образования № 1475 г. Москва.

Отличительная особенность. Данная программа носит выраженный деятельностный поисково-исследовательский характер и создает возможность активного практического погружения детей в сферу практической проектной и исследовательской деятельности в области общей химии. Программа отличается разнообразием практического эксперимента, проектной деятельности, составлением алгоритмов решения задач.

Адресат программы. Программа адресована детям в возрасте от 14 до 17 лет не только тем, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Уровень программы – ознакомительный.

Объем программы – 36 часов в год.

Срок освоения программы: программа «Юный химик» рассчитана на 1 год.

Форма обучения — очная.

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 учебному часу.

Особенности организации образовательного процесса – группа разновозрастная, дети в возрасте 14-17 лет. Ежегодно в марте проходит мониторинг родителей и обучающихся по выбору занятий в сфере дополнительного образования, на основе имеющихся материально-технических и кадровых ресурсов. По итогам, которого идет формирование объединения «Юный химик». Виды занятий: решение задач, лабораторные и самостоятельные работы, защита проектов, дискуссия, тестирование и др.

1.2 Цель и задачи программы

1. **Цель программы:** формирование у учащихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту, готовности и способности к

самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем.

Задачи программы:

- **образовательные (предметные)** – развить познавательный интерес к химии, сформировать навыки решения задач, научить грамотно и безопасно обращаться с веществами, изучить характеристику веществ, используемых человеком (их классификация, номенклатура, получение, применение, свойства), формировать умение проводить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций

- **личностные (воспитательные)** - формировать общественную активность, культуру общения в группе, навыки здорового образа жизни, развивать мотивацию учебно-познавательной деятельности, способствовать профориентации учащихся, воспитывать экологическое самосовершенствование.

- **метапредметные (развивающие)** - развивать положительную мотивацию к решению задач, проектной деятельности, потребности в саморазвитии, ответственности и аккуратности.

1.3 Содержание программы

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела	Количество часов			Форма контроля
		всего	теоретич.	практич.	
1	Введение в программу. Правила работы в лаборатории и приёмы обращения с лабораторным оборудованием	1		1	Беседа, практическая работа.
3	Вещество и химическая реакция	21	9	12	Беседа, опрос, тест, лабораторная работа, защита проекта, рефлексия.
3	Решение задач	9	1	8	Беседа, опрос, тест, рефлексия.
4	Генетическая связь веществ	2		2	Беседа, опрос, лабораторная работа, защита проекта, рефлексия.
5	Влияние вредных привычек на организм человека	2	-	2	Защита рефератов, дискуссия
6	Итоговое занятие	1	-	1	Защита проектов
	Итого	36	10	26	-

Содержание учебного плана

Раздел 1. Введение в программу «Юный химик»

Теория и практика: направленность на практическое погружение детей в сферу предметной деятельности, на уровне первичного знакомства с ней, формирование познавательного интереса к предмету и овладения элементарных знаний и компетенций. Цели и назначение программы, знакомства детей с их обязанностями и оборудованием рабочего места. Значимость химических знаний в повседневной жизни человека. Основной метод науки – эксперимент. Инструктаж по технике безопасности.

Раздел 2. Вещество и химическая реакция

Теория: периодический закон. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атомов.

Классификация химических реакций по числу и составу участвующих в реакции веществ.

Классификация и номенклатура неорганических веществ (международная и тривиальная). Химические свойства веществ, относящихся к различным классам неорганических соединений. Кристаллогидраты.

Механизм окислительно-восстановительных реакций (электронный баланс окислительно-восстановительной реакции).

Физические и химические свойства неметаллов и металлов. Роль неметаллов и металлов в жизни человека и развитии цивилизации.

Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Сильные и слабые электролиты.

Реакции ионного обмена. Условия протекания реакций ионного обмена, полные и сокращённые ионные уравнения реакций.

Понятие о гидролизе солей.

Химический эксперимент: ознакомление с моделями кристаллических решёток неорганических веществ, исследование электропроводности растворов веществ, процесса диссоциации кислот, щелочей и солей (возможно использование видеоматериалов); проведение опытов, иллюстрирующих признаки протекания реакций ионного обмена (образование осадка, выделение газа, образование воды); опытов, иллюстрирующих примеры окислительно-восстановительных реакций (горение, реакции разложения, соединения); распознавание неорганических веществ с помощью качественных реакций на ионы; решение экспериментальных задач.

Практика: составление графических формул оксидов, кислот, солей, оснований.

Лабораторные работы: 1. Химические свойства оксидов. 2. Химические свойства оснований. 3. Химические свойства кислот. 4. Химические свойства солей. 5. Окислительно-восстановительные реакции. 6. Получение кислорода и изучение его свойств. 7. Получение водорода и изучение его свойств. 8. Ознакомление с природными соединениями углерода. 9. Химические свойства железа. 10. Химические свойства алюминия. 11. Определение электропроводности веществ. 12. Определение pH среды.

Текущий контроль: беседа, опрос, лабораторная работа, защита проекта, рефлексия.

Раздел 3. Решение задач.

Теория: основные физические формулы нахождения массы, количества вещества, объема, плотности, процентной и молярной концентраций, объёмную и массовую долю выхода. Алгоритмы решения задач на нахождение молекулярной формулы веществ, на смеси, содержание примесей, процентную и молярную концентрации, объёмную и массовую долю выхода, «избыток – недостаток».

Практика: нахождение молекулярной формулы веществ. Задачи на газовые законы, смеси, содержание примесей, процентную и молярную концентрации, объёмную и массовую долю выхода, «избыток – недостаток». Качественные и комбинированные задачи.

Текущий контроль: беседа, опрос, рефлексия.

Раздел 4. Генетическая связь веществ.

Теория: генетическая связь неорганических веществ.

Практика: лабораторные работы: 13. Генетическая связь неорганических веществ. 14. Получение неорганических веществ.

Текущий контроль: беседа, опрос, лабораторная работа, защита проекта, рефлексия.

Раздел 5. Влияние вредных привычек на организм человека.

Практика: защита рефератов. (Токсическое действие этанола на организм человека. Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие!)

Текущий контроль: защита рефератов, дискуссия.

Раздел 6. Итоговое занятие.

Практика: защита сообщений, докладов, рефератов, проектных работ по выбору учащихся.

Текущий контроль: защита проектов.

Примерные темы сообщений, докладов, рефератов, проектных работ:

1. Химия и повседневная жизнь человека.
2. Домашняя аптечка.
3. Химия лекарств.

4. Моющие и чистящие средства, их значение в жизни человека.
5. Пищевые добавки и их влияние на организм человека.
6. Химия и пища.
7. Химия в жизни человека.
8. Витамины. Проблемы сохранения витаминов в пище.
9. Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами.
10. Химические средства гигиены и косметики.
11. Химия в быту.
12. Токсическое действие этанола на организм человека.
13. Курить – здоровью вредить!
14. Наркомания – опасное пристрастие.
15. Темы, предлагаемые обучающимися.

1.4 Планируемые результаты освоение программы.

В результате обучения по программе «Юный химик» обучающиеся **должны знать:**

- основные виды концентраций растворов (процентная и молярная);
- способы перехода от одного вида концентраций к другому;
- основные отрасли производства, где применяются расчеты на растворы;
- количество вещества, молярная масса, молярная концентрация растворов;
- основные свойства металлов и неметаллов, их расположение в периодической таблице;
- основные способы получения металлов и неметаллов;
- основные законы и понятия химии (атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, количество вещества, массовая доля химического элемента в веществе, нормальные условия);
- закон постоянства состава вещества, закон Авогадро, число Авогадро;
- производства Рязанской области, основанные на химических процессах;
- вузы, ссузы, профессиональные училища РФ, которые готовят специалистов естественнонаучного профиля;

уметь:

- производить расчеты на определение процентной и молярной концентраций раствора;
- производить расчеты с использованием основных законов и понятий;
- производить расчеты на определение относительной плотности газообразного вещества, вычисление через нее относительной молекулярной массы газообразного вещества;

- вычислять массу газообразного вещества по его объему и объем по известной массе при нормальных условиях с использованием молярного объема газов;
- определять молекулярные формулы веществ по массовым долям химических элементов и относительной плотности газов;
- вычислять массовую и объемную доли выхода продуктов реакции;
- решать задачи на «избыток-недостаток», смеси;
- проводить химические эксперименты;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;

должны научиться:

- выполнять химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента;
- решать задачи;
- составлять задачи по данным темам, что способствует повышению уровня ответственности ученика, самооценки и статуса ребенка;
- использовать полученные химические знания для экологического самосовершенствования;
- выполнять и защищать проекты, исследования.

В сфере развития **личностных универсальных учебных действий** в рамках *когнитивного компонента* будут сформированы:

- основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;
- экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях.

Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована: потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

Деятельностного компонента будут сформированы:

- умения вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;
- устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;
- готовность выбора профильного образования;
- готовность к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития **регулятивных универсальных учебных действий** обучающиеся научатся:

- целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;
- самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных педагогом ориентиров действия в новом учебном материале;
- планировать пути достижения целей.

В сфере развития **коммуникативных универсальных учебных** действий обучающиеся научатся:

- адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности, речевые средства для решения различных коммуникативных задач;
- владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;
- организовывать и планировать учебное сотрудничество с педагогом и сверстниками;
- интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия, оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития **познавательных универсальных учебных** действий обучающиеся научатся:

- основам реализации проектно-исследовательской деятельности, проводить наблюдения и эксперимент под руководством педагога, осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.
- ставить проблему, аргументировать ее актуальность, самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента, выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов, организовать исследование с целью проверки гипотезы, делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

–

Раздел 2. Организационно-педагогические условия реализации программы

2.1. Календарный учебный график

Начало занятий - 8.09.2024г. Окончание занятий - 31.05.2024г.

Всего учебных недель - 36. Объем учебных часов - 36.

Режим работы - 1раз в неделю, по 1 часу.

Время проведения занятий - согласно расписанию.

Каникулярное время: 07.10–11.10, 18.11–22.11, 01.01-08.01, 17.02-21.02, 07.04-11.04, 02.06-31.08.

№ п/п	Месяц	Раздел/тема	Количество часов	Форма контроля
1.	сентябрь	Введение в программу	1	П/р
Раздел 2. Вещество и химическая реакция.				
2.	сентябрь	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева.	1	Текущий контроль,
3.	сентябрь	Строение атома.	1	Текущий контроль
4.	сентябрь	Классификация химических реакций.	1	Текущий контроль
5.	октябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение оксидов.	1	Текущий контроль
6.	октябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение оксидов.	1	Текущий контроль, л/р
7.	октябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение оснований.	1	Текущий контроль
8.	октябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение оснований.	1	Текущий контроль, л/р
9.	ноябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение кислот.	1	Текущий контроль
10.	ноябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение кислот.	1	Текущий контроль, л/р
11.	ноябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение солей.	1	Текущий контроль
12.	ноябрь	Классификация, номенклатура, химические свойства и применение солей.	1	Текущий контроль, л/р
13.	декабрь	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Текущий контроль
14.	декабрь	Окислительно-восстановительные реакции.	1	Текущий контроль, л/р
15.	декабрь	Кислород-основа жизни.	1	Текущий контроль, л/р
16.	декабрь	Газ космоса.	1	Текущий контроль, л/р
17.	январь	Мир углерода. Нанотрубки.	1	Текущий контроль, л/р
18.	январь	Железный век.	1	Текущий контроль, л/р
19.	январь	Крылатый металл.	1	Текущий контроль, л/р

20.	январь	Электролитическая диссоциация.	1	Текущий контроль, л/р
21.	февраль	Реакции ионного обмена.	1	Текущий контроль
22.	февраль	Гидролиз солей.	1	Текущий контроль, л/р
Раздел 3. Решение задач.				
23.	февраль	Основные формулы нахождения физических величин. Алгоритмы решения задач.	1	Текущий контроль
24.	февраль	Нахождение молекулярной формулы веществ.	1	Текущий контроль
25.	март	Задачи на смеси.	1	Текущий контроль
26.	март	Задачи на содержание примесей.	1	Текущий контроль
27.	март	Задачи на процентную концентрацию.	1	Текущий контроль
28.	март	Задачи на молярную концентрацию.	1	Текущий контроль
29.	апрель	Задачи на массовую долю выхода.	1	Текущий контроль
30.	апрель	Задачи на объёмную долю выхода.	1	Текущий контроль
31.	апрель	Задачи на «избыток – недостаток».	1	Текущий контроль
Раздел 4. Генетическая связь веществ.				
32.	апрель	Генетическая связь неорганических веществ.	1	Текущий контроль, л/р
33.	май	Получение неорганических веществ.	1	Текущий контроль, л/р
Раздел 5. Влияние вредных привычек на организм человека.				
34.	май	Токсическое действие этанола на организм человека.	1	Защита рефератов.
35.	май	Курить – здоровью вредить! Наркомания – опасное пристрастие.	1	Защита рефератов.
Раздел 6. Итоговое занятие.				
36.	май	Защита проектных работ	1	Защита проектов

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение программы.

Внутренними условиями реализации программы являются:

- наличие учебного помещения для проведения занятий (кабинет химии и лаборатория);
- наличие необходимого оборудования для проведения экспериментальных задач;
- наличие наглядных пособий, технических средств обучения, дидактических материалов к темам.

Перечень оборудования:

- Мультимедийный проектор (1 шт.)
- Экран (1 шт.)
- Лабораторная посуда.
- Химические реактивы по неорганической и органической химии.
- Цифровая лаборатория по химии «Точка роста».

Практическое и учебно-лабораторное оборудование:

- Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента общего назначения
- Демонстрационный набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии.
- Специализированные приборы и аппараты.
- Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии.
- Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента.
- Модели.
- Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда.
- Набор для моделирования строения неорганических веществ.
- Набор для моделирования строения органических веществ.
- Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева». Модели - электронные стенды.

Натуральные объекты, коллекции.

- Алюминий
- Волокна
- Каменный уголь и продукты его переработки
- Каучук
- Металлы и сплавы
- Минералы и горные породы
- Нефть и важнейшие продукты ее переработки
- Пластмассы
- Стекло и изделия из стекла
- Топливо
- Чугун и сталь.

Информационное обеспечение программы: презентации, методические и дидактические пособия: для проведения занятий, проверки и закрепления знаний по программе.

Кадровое обеспечение программы: программа «Юный химик» может быть реализована педагогом дополнительного образования, имеющим высшее или средне специальное образование по профилю «химия»

2.3 Формы контроля

Для оценки качества освоения программы и индивидуальной динамики обучающегося предусмотрены следующие формы диагностики, контроля и аттестации:

входная диагностика — сбор данных о стартовом уровне готовности обучающихся к освоению программы: их интересах, уровне мотивации и имеющихся знаний в области химической науки – проводится в форме беседы;

текущий контроль — на изучение уровня обученности учащихся - осуществляется в форме устных опросов, тестов, отчетов о проделанной работе, рефератов, сообщений, презентаций, конкурсов по решению и составлению задач, семинаров, лабораторных работ, участия в олимпиадах и интеллектуальных марафонах, смотра знаний и т.д.;

формы подведения итогов — на предмет освоения обучающимися учебного материала - проводится в форме защиты проектов, рефератов, сообщений, докладов.

2.4. Оценочные материалы

Мониторинг уровня обученности и личностного развития обучающихся, карты оценки результатов освоения программы и описание критериев оценивания в приложении № 1.

Критериями оценки освоения программного материала являются знания, умения, навыки, личностные качества, определенные данной программой:

1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы).
2. Владение специальной терминологией.
3. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы).
4. Владение специальным оборудованием.
5. Творческие навыки.
6. Коллективная ответственность.
7. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива.
8. Стремление к самореализации социально адекватными способами.
9. Соблюдение нравственно-этических норм.

2.5. Методические материалы.

Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, оживляющие интерес и активизирующие внимание.

Использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрации, упражнения, лабораторные работы, эксперименты, решение задач, защита проектов и др.

Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Поиск и анализ информации, работа с книгой.

Методы – частично-поисковый, исследовательский, индивидуального обучения, составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на занятиях, составление химических кроссвордов, приготовление растворов веществ определенной концентрации для использования их на практических работах по химии и др.

Технологии: проблемного, диалогового, дифференцированного и индивидуализированного обучения, игровые, ИКТ, метод проектов. Особое внимание уделяется рефлексии.

Формы организации учебного занятия. Программа предусматривает применение различных форм работы: групповой, индивидуальной (создание проектов, подготовка сообщений и докладов), дифференцированной (по группам) при выполнении лабораторных и практических работ. В зависимости от способностей учащихся может применяться индивидуально-групповая форма занятия, когда педагог уделяет внимание нескольким ученикам (как правило тем, у кого что-то не получается) в то время, когда другие работают самостоятельно.

Методические материалы. Сборники задач и упражнений по химии, тесты, перфокарты и др. Серия дисков по химии «Виртуальная школа Кирилла и Мефодия», модели производств, кристаллических решеток и др.

Дидактические материалы.

Самостоятельные и проверочные работы, «химическое лото», задания для работы в парах и группах и др.

Алгоритм учебного занятия следующий:

1. Организационный этап.
2. Этап актуализации субъектного опыта учащихся.
3. Этап изучения новых знаний и способов деятельности.
4. Этап первичной проверки понимания изученного.
5. Этап закрепления изученного.
6. Этап применения изученного.
7. Этап обобщения и систематизации.
8. Этап контроля и самоконтроля.

2.6 Список литературы

Основная учебная литература:

1. Билл Стеймен. «Полный справочник вредных, полезных и нейтральных веществ, которые содержатся в пище, косметике, лекарствах», «Эксмо - пресс», 2003.
2. Бобырев В.Г., Кузьмин Н.М. Физические и химические методы исследования. Волгоград: ВСШ МВД, 1979.
3. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Учебное пособие для выпускных классов общеобразовательных учебных заведений. – Москва, 2000.

Дополнительная учебная литература:

1. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для ВУЗов / Под ред. В.А. Рабиновича. Л.: Химия, 1983.
2. Дорохова Е.Н., Прохорова Г.В. Аналитическая химия. Физико-химические методы анализа: Учебное пособие. М.: Высшая школа, 1991.
3. Зайцев А.Н. О безопасных пищевых добавках и «зловещих» символах «Е» журнал «Экология и жизнь», № 4, 1999.
4. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.
5. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. / 14-е изд., перераб. и доп. - М.: Новая волна, 2004. - Т. 1.
6. Пичугина Г.В. «Повторяем химию на примерах из повседневной жизни» - Москва: «Аркти», 2000.
7. Третьяков Ю.Д. и др. Химия и современность: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1985.

Печатные пособия:

1. Комплект портретов ученых-химиков.
2. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
3. Серия инструктивных таблиц по химии.
4. Серия таблиц по неорганической химии.
5. Серия таблиц по органической химии.
6. Серия таблиц по химическим производствам.

Мониторинг уровня обученности и личностного развития обучающихся

Показатели (оцениваемые параметры)	Критерии	Степень выраженности оцениваемого качества	Уровень развития и возможное кол-во баллов	Методы диагностики
<p>1. Теоретические знания (по основным разделам учебного плана программы) 2. Владение специальной терминологией</p>	<p>Соответствия теоретических знаний ребенка программным требованиям Осмысленность и правильность использования специальной терминологии</p>	<p>- ребенок овладел менее чем ½ объема знаний, предусмотренных программой; - ребенок, как правило избегает употреблять специальные термины;</p>	<p>Минимальный 1б.</p>	<p>Опрос, наблюдение, тестирование, выполнение упражнений.</p>
		<p>- объем усвоенных знаний составляет более 1/2; - ребенок сочетает специальную терминологию с бытовой;</p>	<p>Средний 2б.</p>	
		<p>- ребенок усвоил практически весь объем знаний, предусмотренных программой за конкретный период; - специальные термины употребляет осознанно и в полном соответствии с их содержанием.</p>	<p>Высокий 3б.</p>	
<p>1. Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы) 2. Владение специальным оборудованием 3. Творческие</p>	<p>Соответствие практических умений и навыков программным требованиям Отсутствие затруднений в использовании специального оборудования Креативность в выполнении практических заданий</p>	<p>- ребенок овладел менее чем 1/2 предусмотренных умений и навыков; - ребенок испытывает серьезные затруднения при работе с оборудованием; - ребенок в состоянии выполнить лишь простейшие практические задания педагога.</p>	<p>Минимальный 1б.</p>	<p>Наблюдение, тестирование, выполнение упражнений, творческое задание, лабораторная работа, решение задач и др.</p>
		<p>- объем усвоенных</p>	<p>Средний 2б.</p>	

навыки		<p>умений и навыков составляет более 1/2;</p> <ul style="list-style-type: none"> - работает с оборудованием с помощью педагога; - Выполняет в основном задания на основе образца. 		
		<ul style="list-style-type: none"> - ребенок овладел практически всеми умениями и навыками, предусмотренными программой за конкретный период; - работает с оборудованием самостоятельно, не испытывает особых трудностей; - выполняет практические задания с элементами творчества. 	Высокий 3б.	
<p>1. Коллективная ответственность</p> <p>2. Умение взаимодействовать с другими членами коллектива</p> <p>3. Стремление к самореализации и социально адекватными способами</p> <p>4. Соблюдение нравственно-этических норм</p>	<p>Аккуратность выполнения части коллективной работы</p> <p>Участие в выполнении коллективных работ, умение входить в контакт с другими детьми, конфликтность</p> <p>Стремление к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, желание показывать другим результаты своей работы</p> <p>Выполняет правила поведения на занятиях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - не аккуратен при выполнении работы; - не принимает участие в коллективных работах, с трудом находит контакт с другими детьми, конфликтен; - не стремится к получению новых знаний, умений, навыков; - нарушает правила поведения на занятиях; 	Минимальный 1б.	Наблюдение
		<ul style="list-style-type: none"> - ребенок старается быть аккуратным при выполнении работы; - принимает участие в коллективных работах, находит контакт с другими детьми, не конфликтен; - стремится к саморазвитию, 	Средний 2б.	

		<p>получению новых знаний, умений и навыков, не желает показывать свои работы;</p> <p>- старается соблюдать правила поведения на занятиях.</p>		
		<p>- ребенок всегда аккуратен при выполнении коллективной работы;</p> <p>- принимает активное участие в коллективных работах, всегда находит контакт с другими детьми, не конфликтен;</p> <p>- стремится к саморазвитию, получению новых знаний, умений и навыков, проявляет желание показывать другим результаты своей работы;</p> <p>- соблюдает правила поведения на занятиях.</p>	Высокий 3б.	

Карты оценки результатов освоения программ:

№ п/п	ФИО	Компетенции		
		<p>Теоретические знания Владение специальной терминологией</p>	<p>Практические умения и навыки, предусмотренные программой (по основным разделам учебного плана программы) Владение специальным оборудованием Творческие навыки</p>	<p>Коллективная ответственность Умение взаимодействовать с другими членами коллектива Стремление к самореализации социально адекватными способами Соблюдение нравственно-этических норм</p>
		Уровни развития		