

Управление образования Администрации Суджанского района Курской области
Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Гончаровская средняя общеобразовательная школа»

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от 31.08.2023 г.

Утверждаю:
Директор МКОУ «Гончаровская СШ»
С.С. Лифатова
Приказ от 31.08.2023 г. №1-238

М.П.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ
ПРОГРАММА ЕСТЕСТВЕННО – НАУЧНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ
«ПРАКТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»
С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ И ВОСПИТАНИЯ ЦЕНТРА
ОБРАЗОВАНИЯ ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНОЙ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ
НАПРАВЛЕННОСТИ «ТОЧКА РОСТА»
(СТАРТОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

Срок реализации: 1 год (72 часа)
Возраст обучающихся 14-16 лет

Автор-составитель:
Степанова Н.И.
педагог дополнительного образования

Содержание

Глава 1. Комплекс основных характеристик программы.....	3
1.1 Пояснительная записка.....	3
1.2 Цель и задачи программы.....	7
1.3 Содержание программы.....	8
1.4 Планируемые результаты обучения программы.....	10
Глава 2. Комплекс организационно-педагогических условий.....	16
2.1 Календарный учебный график.....	16
2.2 Условия реализации программы.....	17
2.3 Формы аттестации.....	19
2.4 Оценочные материалы.....	22
2.5 Методические материалы.....	22
2.6 Рабочая программа воспитания.....	24
2.7 Список литературы.....	25
Приложение	26

1.1 Пояснительная записка *Нормативно-правовая база*

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Практическая химия» разработана в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

- Федеральным законом Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.08.2020);
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27.07.2022 г. № 629;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р;
- Письмо Минобрнауки России о направлении информации (методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) от 18.11.2015 г. № 09 – 3242;

-
Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» от 28.09.2020 г. №28 (Зарегистрировано в Минюсте России 18.12.2020 № 61573);

- Федеральный закон «О внесении изменений в федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся» № 304-ФЗ от 22 июля 2020 года;

- Федеральный закон Российской Федерации «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» от 24.07.1998 г. №124-ФЗ (с изменениями от 20.07.2000 г.; 21.12.2004 г.; 30.06.2007 г.);

- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 годы;

- Национальный проект «Образование»: утвержден протоколом № 10 от 03.09.2018 г. президиума Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и проектам;

- «Стратегия развития воспитания в РФ до 2025 года», утвержденной распоряжением Правительства РФ от 29 мая 2015 г. №996-р.;

- Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Минобрнауки России от 18.11.2015 г. №09-3242);

- Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей (Приложение к письму Минобрнауки России от 29.13.2016 г. №ВК-641/09).

- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты от 05.05.2018 № 298н;

- Закон Курской области от 09.12.2013 г. № 121-ЗКО «Об образовании в Курской области»;

- Государственная программа Курской области «Развитие образования в Курской области»: утверждена постановлением Администрации Курской области 15.10.2013 г. № 737-па;

- Устав МКОУ «Гончаровская средняя общеобразовательная школа»;

- Положение о дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе МКОУ «Гончаровская средняя общеобразовательная школа»;

- Положение о текущем контроле освоения дополнительных общеобразовательных

- общеразвивающих программ МКОУ «Гончаровская средняя общеобразовательная школа»;
- Положение о комплектовании и наполняемости групп объединений дополнительного образования в МКОУ «Гончаровская средняя общеобразовательная школа»;
 - Положение о порядке приема, зачисления учащихся в объединения дополнительного образования МКОУ «Гончаровская средняя общеобразовательная школа» и отчисления из них.

Направленность программы: естественнонаучная, предназначена для дополнительного изучения химии, как на базовом, так и на профильном уровне.

Новизна программы: заключается в методическом подходе. Программа «Практическая химия» создана для учеников 8-10 классов. Программа учитывает возрастные особенности ребят и способствует развитию детской любознательности и познавательного интереса. Курс включает теоретические и практические занятия. Каждая тема начинается теоретическим занятием и занимательным уроком.

На занятиях ученики ищут ответ на поставленный вопрос с помощью проведения эксперимента и используя научно-популярную литературу. Результаты измерений и расчётов фиксируют в тетрадь в виде таблиц или графиков.

Основные методы, используемые на занятии: частично-поисковый и исследовательский.

Актуальность программы

Программа «Практическая химия» имеет профессиональную направленность. Ученику, избравшему химическую специальность, она поможет овладеть в совершенстве необходимыми приемами умственной деятельности, развить творческое мышление. Важным компонентом этого процесса является умение решать химические задачи, так как оно всегда связано с более сложной мыслительной деятельностью. Для тех, кто сможет овладеть содержанием данной программы, решение задач не будет вызывать особых трудностей. Процесс решения станет увлекательным и будет приносить удовлетворение, подобное тому, которое получают любители разгадывания кроссвордов. Умение решать задачи развивается в процессе обучения, и развить это умение можно только одним путем – постоянно, систематически решать задачи.

С помощью программы «Практическая химия» школьник приобретет и закрепит практические навыки в работе с веществами, выполняя различного уровня сложности практические задания. В связи с этим данную программу по форме содержания и процесса педагогической деятельности можно отнести к интегрированному виду, т.к. она объединяет в целое области основного и дополнительного образования.

Отличительная особенность программы «Практическая химия» является то, что она дает овладение и ознакомление обучающимися лабораторными навыками работы на специальном лабораторном оборудовании.

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ЦЕНТРА «ТОЧКА РОСТА», ИСПОЛЪЗУЕМОГО ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Использование оборудования центра «Точка роста» позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного химического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребёнка 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.

Основной формой учебной деятельности является химический эксперимент, проводимый в виде лабораторных, практических работ и демонстраций.

Экспериментальные данные, полученные учащимися при выполнении количественных опытов, позволяют самостоятельно делать выводы, выявлять закономерности. Подходы, заложенные в содержание программы курса, создают необходимые условия для системного усвоения основ науки, для обеспечения развивающего и воспитывающего воздействия обучения на личность учащегося.

Цифровая (компьютерная) лаборатория, программно-аппаратный комплекс, датчиковая система - комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набором датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры термпарный – предназначен для измерения температур до 900 С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов.

Датчик pH – предназначен для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности - предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

Датчик хлорид-ионов – предназначен для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания.

Датчик нитрат-ионов – предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах: воде, овощах, почве, фруктах, колбасных изделиях.

Микроскоп цифровой предназначен для изучения формы кристаллов и наблюдения за ростом кристаллов.

Аппарат для проведения химических реакций (АПХР) предназначен для получения и демонстрации свойств токсичных паров и газов. Эти вещества получают в колбе-реакторе, и при нагревании (или без нагревания) газообразные вещества проходят через поглотительные ёмкости (насадки) с растворами реагентов, вступают с ними в реакцию. Избыток газа поглощается жидкими и твёрдыми реагентами, а также активированным углём. Аппарат чаще всего используют для получения и демонстрации свойств хлора, сероводорода.

Прибор для демонстрации зависимости скорости химических реакций от различных факторов используют при изучении темы «Скорость химической реакции» и теплового эффекта химических реакций. Прибор даёт возможность экспериментально исследовать влияние на скорость химических реакций следующих факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, площади границы раздела фаз в гетерогенных системах (поверхности соприкосновения между реагирующими веществами), температуры, катализатора, ингибитора.

Пипетка-дозатор - приспособление, используемое в лаборатории для отмеривания определённого объёма жидкости. Пипетки выпускаются переменного и постоянного объёма. В комплекты оборудования для медицинских классов входят удобные пипетки- дозаторы одноканальные, позволяющие настроить необходимый объём отбираемой жидкости в трёх различных диапазонах.

Баня комбинированная предназначена для нагрева стеклянных и фарфоровых сосудов, когда требуется создать вокруг нагреваемого сосуда равномерное температурное поле, избежать

использования открытого пламени и раскалённой электрической спирали. Корпус комбинированной бани сделан из алюминия. Жидкостная часть комбинированной бани закрывается кольцами различного диаметра.

Прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

Предлагаемый курс носит обучающий, развивающий и социальный характер, позволяет ориентироваться на выбор будущей профессии врача, генетика, биохимика.

Адресат

Программа разработана для учащихся 8-10 классов, количество детей в группе –15 человек. Возраст детей, участвующих в реализации данной образовательной программы: 14-16 лет.

Принцип индивидуального дифференцированного подхода предполагает учет личностных, возрастных особенностей детей и уровня их психического и физического развития. Для обучения по данной программе принимаются все желающие. Предварительной подготовки для зачисления в группу не требуется.

Педагогическая целесообразность обусловлена тем, что школьникам предоставляется возможность пополнить знания, приобрести и закрепить навыки решения теоретических и, что особенно важно, практических задач по химии. Решение задач занимает в химическом образовании важное место, так как это один из важнейших приемов обучения, посредством которого обеспечивается более глубокое и полное усвоение учебного материала по химии и вырабатывается умение самостоятельного осмысления и применения приобретенных знаний. Главным критерием отбора учащихся в группы является желание ребенка приобрести навыки решения теоретических задач, выполнения практических работ по определению веществ. Развитие самостоятельности, творчества и изобретательности, является одним из основных приоритетов данной программы.

Объем программы: 72 часа

Сроки освоения программы: дополнительная образовательная программа рассчитана на 1 год обучения. Уровень сложности – стартовый. Общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения и необходимых для освоения программы, определяется содержанием программы и составляет 72 часа в течение 1 года обучения. Количество учебных недель 36 и составляет 2 часа в неделю. Занятия начинаются с 1 сентября учебного года, включая межчетвертные каникулы и заканчиваются 31 мая.

Формы обучения

Программа реализуется в формате очного обучения в соответствии с учебным планом в объединении, а также при необходимости может реализовываться с применением электронного обучения в режиме дистанционного обучения с применением электронно-информационного оборудования. Программа адаптирована для реализации в условиях временного ограничения (приостановки) для обучающихся занятий очной (контактной) формы по санитарно-эпидемиологическим и другим основаниям и включает все необходимые инструменты электронного обучения и воспитания.

Дистанционная работа

При дистанционном обучении по программе, используются следующие формы дистанционных технологий:

- онлайн занятие;
- видеоурок;
- адресные дистанционные консультации.

В организации дистанционного обучения по программе используются следующие платформы и сервисы:

- <https://moodle.org>-одна из наиболее популярных систем дистанционного обучения в России.
- [iSpringOnline](#)—система для организации дистанционного обучения;
- «Сферум» – виртуальная площадка для обучения;
- Социальных сетей Одноклассники, ВКонтакте;
- Мессенджеров Viber, Telegram, Телемост и т.д.

Особенности организации образовательного процесса

Образовательный процесс в системе дополнительного образования детей представляет собой специально организованную деятельность педагога и обучающихся, направленную на решение задач обучения, воспитания, развития личности. Процесс обучения в дополнительном образовании имеет менее формализованный характер и по сравнению с общеобразовательной школой, не имеет жестких рамок. Индивидуализация обучения в системе дополнительного образования детей осуществляется со стороны самого ребенка, который сам осуществляет выбор интересного для себя вида деятельности. Изменяется и позиция педагога: он выступает не только как носитель знаний, но и как помощник в становлении личности учащегося. Выполняя функцию консультанта, педагог дополнительного образования чаще всего оказывает на детей сильное личностное влияние. Отсюда – повышенные требования к его личностным качествам.

Образовательный процесс, организованный в системе дополнительного образования, должен отвечать следующим требованиям:

- иметь развивающий характер, т.е. должен быть направлен на развитие у детей природных задатков и интересов;
- быть разнообразным как по форме (групповые и индивидуальные, теоретические и практические, исполнительские и творческие занятия), так и по содержанию;
- базироваться на развивающих методах обучения детей;
- для педагога дополнительного образования уже недостаточно знания лишь той предметной области, которую он преподает, он должен обладать психолого-педагогическими знаниями;
- использовать диагностику интересов и мотивации детей с тем, чтобы обеспечить такое многообразие видов деятельности и форм их осуществления, которое позволило бы разным детям с разными интересами и проблемами найти для себя занятие по душе;
- основываться на социальном заказе общества;
- отражать региональные особенности и традиции

Режим занятий: Занятия проводятся 1 раз в неделю, по 2 часа, продолжительностью 40 минут, с перерывом 10 минут между занятиями.

Особенности возрастной группы обучающихся

В объединение «Практическая химия» принимаются обучающиеся, в возрасте от 14 – 16 лет. Подростковый возраст остропротекающий переход от детства во взрослость. Данный период отличается выходом ребенка на качественно новую социальную позицию, в которой формируется его сознательное отношение к себе как члену общества. Важнейшей особенностью подростков является постепенный отход от прямого копирования оценок взрослых к самооценке, все большая опора на внутренние критерии. Основной формой самопознания подростка является сравнение себя с другими людьми — взрослыми, сверстниками. Поведение подростка регулируется его самооценкой, а самооценка формируется в ходе общения с окружающими людьми. Первостепенное значение в этом возрасте приобретает общение со сверстниками. Общаясь с друзьями, младшие подростки активно осваивают нормы, цели, средства социального поведения, вырабатывают критерии оценки себя и других, опираясь на заповеди «кодекса товарищества». Педагогов воспринимают через призму общественного мнения группы.

1.2 Цель и задачи программы

Цель: развитие интеллектуального и творческого потенциала детей на основе формирования операционных способов умственных действий по решению теоретических и практических задач в области химии.

Задачи:

образовательные:

- совершенствовать знания учащихся о типах расчетных задач и алгоритмах их решения;
- формирование практического умения при решении экспериментальных задач на распознавание веществ;
- повторение, закрепление основных понятий, законов, теорий, а также научных фактов, образующих химическую науку;
- совершенствовать умения решать задачи интегрированного типа;

развивающие:

- развивать логическое мышление учащихся при решении задач с нестандартными формулировками;
- развивать самостоятельность, умение преодолевать трудности в учении;
- развивать практические умения учащихся при выполнении практических экспериментальных задач;
- развивать навыки самостоятельной работы и учебно-коммуникативные умения.

воспитательные:

- создание педагогических ситуаций успешности для повышения собственной самооценки и статуса учащихся в глазах сверстников, педагогов и родителей;
- формировать познавательные способности в соответствии с логикой развития химической науки;
- содействовать в профориентации школьников;
- формировать личности гражданина и патриота Отечества.

1.3 Содержание программы

Важным фактором реализации данной программы является стремление развить у учащихся умение самостоятельно работать, думать, экспериментировать в условиях лаборатории центра «Точка роста», а также применять полученные знания для решения качественных, количественных и экспериментальных задач различной сложности. Содержание программы соответствует познавательным возможностям школьников и предоставляет им возможность работать на уровне повышенных требований, развивая учебную мотивацию.

Учебный план

Таблица 1

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Вещества. Инструктаж по технике безопасности.	6	3	3	Сообщение, эксперимент
2	Растворы	16	8	8	Тестирование, эксперимент, отчёт
3	Химические реакции	30	15	15	Открытый урок, эксперимент
4	Металлы	6	3	3	Доклад, эксперимент
5	Неметаллы	8	4	4	Реферат, эксперимент
6	Решение задач	6	4	2	Участие в олимпиадах
	Всего:	72	37	35	

Содержание учебного плана

Вещества (6 ч)

Немного из истории химии. Химия вчера, сегодня, завтра. Вещество, физические свойства веществ. Отличие чистых веществ от смесей. Способы разделения смесей.

Практическая работа №1 Очистка воды от растворимых и нерастворимых примесей.

Практическая работа №2(17) Нагрев различных веществ.

Практическая работа №3(8) Изучение структуры пламени.

Растворы (16 ч)

Вода. Физические свойства воды. Вода – растворитель. Растворы. Растворение. Гидратация.

Растворимость. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Зависимость электропроводности растворов от концентрации электролитов.

Практическая часть: решение задач по данной теме; приготовление растворов с заданной концентрацией путем выпаривания, разбавления, добавлением растворимого вещества.

Практическая работа №4(1) Анализ воды.

Практическая работа №5(10) Изучение эффекта растворения веществ в воде.

Практическая работа №6(6) Изучение растворов и растворимости с помощью наблюдения за ростом кристалла.

Практическая работа №7(5) Изучение пересыщенного раствора.

Практическая работа №8(15) Изучение процесса кипения воды.

Практическая работа №9(20) Определение концентрации окиси меди с использованием колориметра.

Практическая работа №10(32) Расчёт концентрации ионов H^+ и OH^- в водных растворах по измеренному значению pH этих растворов.

Практическая работа №11(37) Изучение свойств растворов биополимеров.

Химические реакции (30 ч)

Выделение и поглощение тепла, как признак химической реакции. Классификация химических реакций по различным признакам. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Степень диссоциации. Водородный показатель (pH) раствора. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции. Окислители и восстановители. Реакции нейтрализации.

Практическая работа №12(4) Изучение процесса выделения и поглощения тепла.

Практическая работа №13(3) Экспериментальное изучение влияния растворителя на диссоциацию.

Практическая работа №14(9) Изучение электропроводности электролитов.

Практическая работа №15(14) Изучение процесса разложения кристаллогидрата.

Практическая работа №16(19) Экспериментальное исследование окислителей и восстановителей.

Практическая работа №17(31) Сравнение сильных и слабых электролитов.

Практическая работа №18(36) Экспериментальное исследование электролитов и неэлектролитов.

Практическая работа №19(23) Определение показателя pH (общее).

Практическая работа №20(21) Кислоты и основания; pH среды.

Практическая работа №21(33) Определение константы диссоциации уксусной кислоты.

Практическая работа №22(34) Экспериментальное определение показателя pH для различных сред.

Практическая работа №23(26) Экспериментальное определение показателя pH в ходе окислительно-восстановительных реакций.

Практическая работа №24(25) Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакции нейтрализации.

Практическая работа №25(22) Экспериментальное определение силы комплексных оснований.

Практическая работа №26(24) Экспериментальное получение медного купороса.

Металлы (6 ч)

Характеристика металлов главных подгрупп и их соединений. Металлы в природе. Физические свойства, внутреннее строение металлов. Характерные химические свойства простых веществ и соединений металлов – щелочных, щелочноземельных. Качественные реакции на ионы металлов. Жёсткость воды.

Практическая работа №27(12) Ионы калия.

Практическая работа №28(13) Ионы кальция.

Практическая работа №29(35) Экспериментальное определение температуры плавления и кристаллизации металлов.

Неметаллы (8 ч)

Неметаллы в природе. Физические и химические свойства неметаллов. Общая характеристика неметаллов главных подгрупп V-VII групп периодической системы Д.И.Менделеева.

Характерные свойства простых веществ и соединений хлора, серы, азота. Качественные реакции на ионы неметаллов.

Практическая работа №30(27) Экспериментальное изучение свойств аммиака.

Практическая работа №31(11) Ионы аммония.

Практическая работа №32(29) Экспериментальное изучение свойств хлора.

Практическая работа №33(28) Экспериментальное изучение свойств оксида серы (IV),

Решение задач (4 ч)

Решение задач на смешивание растворов.

Применение метода электронного баланса для составления уравнений ОВР с участием органических веществ.

Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач.

Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач.

Решение задач на основные свойства металлов.

Решение задач на основные свойства неметаллов.

1.4 Планируемые результаты обучения программы

Занятия в рамках программы внеурочной деятельности «Практическая химия» направлены на обеспечение достижения обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов.

Личностные результаты:

в сфере гражданского воспитания:

- готовность к совместной творческой деятельности при выполнении химических экспериментов;
- способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять ее;

- готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительному отношению к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов предметного содержания;

в сфере патриотического воспитания:

- ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке;

- способность оценивать вклад российских ученых в становление и развитие химии, понимание значения химии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

в сфере духовно-нравственного воспитания:

- способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

- осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

в сфере эстетического воспитания:

- понимание эмоционального воздействия живой природы и ее ценность;

в сфере физического воспитания:

- понимание ценности здорового и безопасного образа жизни;

- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курения);

в сфере трудового воспитания:

- готовность к активной деятельности химической и медицинской направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

- интерес к практическому изучению профессий, связанных с химией;

- готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

в сфере экологического воспитания:

- экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе ее существования;

- повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

- способность использовать приобретаемые при изучении химии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием;

- активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

в сфере научного познания:

- понимание специфики химии как науки, осознание ее роли в формировании рационального научного мышления, создание целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

- убежденность в значимости химии для современной цивилизации: обеспечение нового уровня развития медицины; создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества; поиск путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечение перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;
- заинтересованность в получении химических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении химии;
- понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способность использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нем изменений; умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;
- способность самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;
- осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;
- готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями.

Метапредметные результаты:

в сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями:

базовые логические действия:

- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;
- использовать при освоении знаний приемы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл химических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);
- определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;
- использовать химические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;
- строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;
- применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых химических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

базовые исследовательские действия:

- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
- формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

работа с информацией:

- ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, химических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать ее достоверность и непротиворечивость;

- формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе специализированной информации, необходимой для выполнения учебных задач;

- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления химической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и др.);

- использовать научный язык в качестве средства при работе с информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

в сфере овладения универсальными коммуникативными действиями:

общение:

- осуществлять коммуникации во всех сферах жизни; активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

- развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

совместная деятельность:

- выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

- предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

- осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным;

в сфере овладения универсальными регулятивными действиями:

самоорганизация:

- использовать химические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

- выбирать на основе химических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

- расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

- делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

самоконтроль:

- давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

- принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

- саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость;

- внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

принятие себя и других:

- принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

- признавать свое право и право других на ошибки.

Предметные результаты:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;

- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;

- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;

- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;

- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;

- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;

- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;

- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;

- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;

- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);

- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;

- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;

- проводить расчеты на нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- умение решать поисковые химические задачи; выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми объектами, процессами и явлениями; делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;
- умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования; анализировать полученные результаты и делать выводы;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

2.Комплекс организационно-педагогических условий

2.1 Календарный учебный график

1. Начало учебного года – 01. 09.2023 г.
2. Окончание учебного года – 31.05.2024 г.
3. Учебный год составляет 36 учебных недель.
4. Праздничные дни: 4 ноября,1-7 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая.
6. В каникулярный период на протяжении учебного года программа реализуется в полном объёме.
7. Продолжительность рабочей недели 5 дней.
8. Режим учебных занятий определяется расписанием, утверждённым директором МКОУ «Гончаровская СОШ».
9. Сроки проверки результатов освоения программы устанавливаются согласно учебного плана.

Таблица 2

№ п/п	Группа	Год обучения, номер группы	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Нерабочие праздничные дни	Сроки проведения промежуточной аттестации
1	Группа Степановой Н.И.	2023-2024	1.09.2023	31.05.24	36	36	72	2 занятия по 40 мин.	4 ноября, 1-7 января, 23 февраля, 8 марта, 1 и 9 мая	с 22.05.24 по 31.05.24

2.2 Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение

Занятия проходят в кабинете химии, что соответствует всем требованиям и нормам СанПиН, правилам техники безопасности и пожарной безопасности. Установлены лампы дневного освещения. Кабинет достаточно освещен, чтобы не напрягались и не уставали глаза. Кабинет регулярно проветривается и проводится влажная уборка. Требования к мебели: количество стульев должно соответствовать количеству обучающихся; мобильные парты должны подходить для индивидуальной работы, работы в группах и коллективной работы.

Цифровая (компьютерная) лаборатория, программно-аппаратный комплекс, датчиковая система - комплект учебного оборудования, включающий измерительный блок, интерфейс которого позволяет обеспечивать связь с персональным компьютером, и набором датчиков, регистрирующих значения различных физических величин.

Датчик температуры – предназначен для измерения температур от - 40 до + 180 С. Используется при выполнении работ, связанных с измерением температур пламени, плавления и разложения веществ.

Датчик оптической плотности (колориметр) – предназначен для измерения оптической плотности окрашенных растворов.

Датчик рН – предназначен для измерения водородного показателя водных растворов в различных исследованиях объектов окружающей среды.

Датчик электропроводности - предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей. Применяется при изучении теории электролитической диссоциации, характеристик водных растворов.

Датчик хлорид-ионов – предназначен для количественного определения содержания ионов хлора в водных растворах, почве, продуктах питания.

Датчик нитрат-ионов – предназначен для количественного определения нитратов в различных объектах: воде, овощах, почве, фруктах, колбасных изделиях.

Прибор для получения газов используется для получения небольших количеств газов: водорода, кислорода (из пероксида водорода), углекислого газа.

Вытяжной шкаф. Модели. Коллекции. Химические реактивы.

Оборудование для проведения лабораторных, практических работ, демонстраций. Весы.

Мультимедийный проектор.

Комплект посуды для проведения лабораторных работ.

Дидактические материалы: таблицы, схемы, сборники задач, тематические презентации, видеоматериалы.

Методическое обеспечение

Таблица 3

№ п/п	Название раздела, темы	Материально-техническое оснащение, дидактико-методический материал	Формы учебного занятия	Формы контроля/ аттестации
1	Вещества. Инструктаж по технике безопасности	Компьютеры, цифровые лаборатории ученические (химия). Презентация, журнал инструктажа обучающихся по охране труда и технике безопасности	Лекция, беседа	Педагогическая помощь во время работы
2	Растворы	Компьютеры, цифровые лаборатории ученические (химия). Карточки-задания, наглядные пособия, демонстрационный и раздаточный материал, литература, фото- и видеозаписи, презентации, журнал инструктажа обучающихся по охране труда и технике безопасности.	Лекция; беседа; эксперимент, консультация, реферат, доклад, открытый урок.	Педагогическое наблюдение во время работы, проведения беседы, показа презентаций.
3	Химические реакции	Компьютеры, цифровые лаборатории	Лекция, беседа, эксперимент	Педагогическая помощь во время работы

		ученические (химия). Карточки-задания, наглядные пособия, демонстрационный и раздаточный материал, литература, фото- и видеозаписи, презентации, журнал инструктажа обучающихся по охране труда и технике безопасности	т, реферат, доклад.	
4	Металлы	Компьютеры, цифровые лаборатории ученические (химия). Видеофильмы, учебные презентации по темам, журнал инструктажа обучающихся по охране труда и технике безопасности	Лекция, беседа, реферат, эксперимент, проект.	Педагогическое наблюдение во время работы, беседы, показа видеофильма.
5	Неметаллы	Компьютеры, цифровые лаборатории ученические (химия). Видеофильмы, учебные презентации по темам. журнал инструктажа обучающихся по охране труда и технике безопасности	Лекция, беседа, реферат, эксперимент, проект.	Педагогическое наблюдение во время работы, беседы, показа видеофильма.
6	Решение задач	Компьютеры, цифровые лаборатории ученические	Участие в олимпиадах, проект.	Педагогическая помощь во время работы

		(химия). Карточки- задания, наглядные пособия, демонстрационн ый и раздаточный материал, литература, фото- и видеозаписи, презентации.		
--	--	--	--	--

Информационное обеспечение

Интернет-источники. Литература, фотоматериалы, видеофильмы, компьютерные диски.

Кадровое обеспечение

Учебные занятия проводят педагоги дополнительного образования, имеющие педагогическое образование и опыт работы с детьми.

2.3 Формы аттестации

Образовательный процесс в системе дополнительного образования детей представляет собой специально организованную деятельность педагогов и обучающихся, направленную на решение задач обучения, воспитания и развитие детей.

Процесс обучения в дополнительном образовании имеет менее формализованный характер по сравнению с общеобразовательными учебными заведениями и не имеет жестких рамок.

В учреждениях дополнительного образования происходит индивидуализация обучения детей, которая осуществляется самим обучающимся (т.е. ребенок сам осуществляет выбор интересного для себя вида деятельности). Педагог в дополнительном образовании выступает не только как носитель знаний, но и как помощник в становлении личности обучающегося.

Однако и в учреждениях дополнительного образования необходимо проводить контроль и аттестацию обучающихся. В педагогической теории и практике измерение и оценка результатов образовательного процесса всегда остаются в центре внимания, поскольку они лежат в основе определения эффективности и дальнейшего пути совершенствования содержания, методов и организации обучения.

Специфика деятельности в учреждении дополнительного образования предполагает творческий подход к выбору форм педагогического контроля/аттестации знаний, умений и навыков обучающихся. Важно, что содержание контроля не должно ограничиваться только информацией о пройденном материале, но необходимо включать и действенно-практический опыт обучающихся.

Зачастую локальные нормативные документы в учреждениях дополнительного образования не устанавливают обязательного количественного минимума для проведения аттестации/контроля. Тогда эту задачу решает сам педагог дополнительного образования.

Первое, что необходимо сделать педагогу, когда ребенок пришел в кружок - это зафиксировать его начальный уровень (знаний, навыков, развития и т.п.). Ведь не зная начального уровня, невозможно оценить достигнутый результат.

Если рассматривать учебный год в качестве некоего самостоятельного отрезка, то оценить успешность обучающихся можно, если знать их уровень в начале года, в середине года и в конце года.

В середине года проводится текущая контроль или аттестация. Это позволит педагогу увидеть имеющиеся недоработки и вовремя скорректировать работу с обучающимися.

И наконец, в конце учебного года проводится итоговая аттестация/контроль, когда проверяется уровень усвоения программы, изученной за определенный год обучения, или если этот год является последним годом обучения, тогда проверяются знания всей программы в целом.

Педагоги дополнительного образования свободны в выборе форм контроля/аттестации. В таком случае, лучше остановиться на той форме, которая бы была интересной и увлекательной для обучающихся. Здесь подойдут самые разные формы: игра, конкурс мастерства, выставка, викторина и т.п.

Ниже представлены наиболее распространенные формы, которые могут быть использованы педагогами при проведении контроля/аттестации в кружках.

Правильный выбор форм контроля/аттестации обучающихся говорит о профессиональном мастерстве педагога дополнительного образования.

- Тестовые, контрольные, срезовые задания (устный опрос, письменный опрос, тестирование).
- Создание проблемных, затруднительных заданий (решение проблемных задач, шаблоны-головоломки и т.п.).
- Демонстрационные: организация выставок, конкурсов, соревнований, презентация.
- Анкетирование.
- Проект.
- Педагогическая диагностика.
- Передача обучающемуся роли педагога.
- День творчества в кружках.
- Самооценка обучающихся своих знаний и умений.
- Комбинированная: анкетирование, наблюдение, решение проблемы.
- Индивидуальные карточки с заданиями различного типа.
- Тематические кроссворды.
- Собеседование.
- Деловые игры.
- Творческий отчет (концерт, выставка и т.п.).
- Защита рефератов.
- Карта индивидуальных достижений.
- Зачет (экзамен).

Наиболее распространенные формы контроля/аттестации в дополнительном образовании.

Выставка - это форма итогового контроля, осуществляемая с целью определения уровня мастерства, культуры, техники исполнения творческих продуктов, а также с целью выявления и развития творческих способностей обучающихся. Может быть персональной или коллективной по различным направлениям дополнительного образования. По итогам выставки лучшим участникам может выдаваться диплом или грамота. Выставка является инструментом поощрения обучающегося.

Зачет - это форма текущего или итогового контроля с целью отслеживания на различных этапах знаний, умений и навыков. Строится на сочетании индивидуальных, групповых и фронтальных форм. В ходе зачета обучающиеся выполняют индивидуальные контрольные

задания (теоретические и практические) в устной или письменной форме (тестирование, анкетирование, реферат). Может осуществляться взаимопроверка знаний и умений в мини-группах, проводится фронтальная беседа со всем коллективом.

Конкурс творческих работ - форма итогового (иногда текущего) контроля/аттестации, которая проводится с целью определения уровня усвоения содержания образовательной программы кружка, степени подготовленности к самостоятельной работе, выявления наиболее способных и талантливых детей. Может проводиться по любому виду деятельности и среди разных творческих продуктов: рефератов, творческих изделий, рисунков, показательных выступлений, проектов.

Игра (дидактическая, деловая) - одна из важнейших форм при проведении контроля/аттестации. Виды игр для детей очень разнообразны. Развивающие и познавательные игры способствуют развитию памяти, внимания, творческого воображения и аналитических способностей. Игры воспитывают наблюдательность, привычку к самопроверке, учат доводить начатую работу до конца. В познавательных играх, где на первый план выступает наличие знаний, учебных навыков, содержание игры должно соответствовать уровню подготовленности обучающихся. Различные виды дидактических игр помогают закрепить и расширить предусмотренные программой знания, умения и навыки. Данный вид контроля наиболее подходит для детей дошкольного и младшего школьного возраста.

Основными формами подведения итогов и оценки результатов обучения по каждой теме являются: конкурсная защита решенных и составленных задач; семинары; экспериментальные и практические работы в форме отчета о проделанной работе; участие в олимпиадах и интеллектуальных марафонах; смотр знаний и т.д.

Этапы педагогического контроля

Таблица 4

Вид	Содержание	Форма	Критерии
Текущий (в течении года)	Теоретическая подготовка	Опрос, тестирование, практическая работа	«отлично» - 80-100% правильных ответов «хорошо» - 60-80% правильных ответов «удовл.»- 40-60% правильных ответов
Входящий (сентябрь)	Теоретическая подготовка	беседа, опрос.	
Итоговый (апрель – май)	Интерактивный продукт	Защита проектов	

2.4 Оценочные материалы

Программой предусмотрены три уровня усвоения учебного материала.

Первый уровень - допустимый. Учащийся при выполнении задания опирается на помощь педагога: нуждается в дополнительных пояснениях, помощи, поощрении действий.

Второй уровень - средний. Учащийся может работать самостоятельно, опираясь на словесный комментарий и демонстрацию действий педагогом. Выполняет работу в соответствии с поставленным условием. Иногда нуждается в дополнительных пояснениях со стороны педагога.

Третий уровень - высокий. Учащийся справляется с поставленными задачами самостоятельно, не нуждается в дополнительной помощи со стороны педагога, старается использовать на занятии уже имеющиеся знания и умения, творчески подходит к выполнению заданий.

Критериями успешного освоения программы можно считать:

- степень проявления самостоятельности в работах;
- степень сложности работы, ее объем;
- субъективная, объективная новизна выполненной работы.

Критериями оценки результативности обучения являются:

- критерии оценки уровня практической подготовки обучающихся: соответствие уровня развития практических умений и навыков программным требованиям;
- критерии оценки уровня развития и воспитанности обучающихся;
- культура организации практического задания;
- аккуратность и ответственность при работе;
- развитость специальных способностей.

Педагог дополнительного образования детского объединения определяет не только конечную цель, но и отслеживает промежуточные результаты, благодаря которым он своевременно выявляет и предупреждает возможные отклонения от прогнозируемого результата.

2.5 Методические материалы

Методы обучения:

Эффективность учебно-воспитательного процесса в объединении при реализации данной программы обеспечивается использованием следующих педагогических технологий, способствующих активизации познавательной деятельности обучающихся:

- 1 личностно ориентированные;
- 2 групповые;
- 3 исследовательского (проблемного) обучения;

Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, и свободное самообразование.

Реализация данных педагогических технологий позволяет выбор и использование разнообразных методов обучения, форм организации и проведения занятий.

Для реализации данной программы используются различные методы обучения.

Словесные методы - рассказ, чтение научной литературы, беседа, диалог, консультация, объяснение. Использование этого метода развивает мышление и внимание.

Наглядные методы - использование наглядных материалов: картины, плакаты, фотографии, таблицы, схемы, модели, видеоматериалы, натуральные наглядные пособия, демонстрационные опыты. Эти методы играют большую роль в реализации программы, так как наглядно позволяют детям изучить объект или отдельный процесс.

Практические методы – решение практических задач, творческие самостоятельные работы, разнообразные игры, конкурсы, викторины, кроссворды. Эти методы развивают интерес к учению, активизируют познавательную деятельность, развивая их мышления, практические навыки и умения.

Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа; конкурсы по составлению задач разного типа; конкурсы по защите составленных учащимися задач.

Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение; работа с книгой; беседа; демонстрационный показ; упражнения; практическая работа; решение типовых задач; методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения; составление разного типа задач и комплектование их в альбом для использования на уроках химии; составление химических кроссвордов; приготовление растворов веществ определенной концентрации для использования их на практических работах по химии.

Образовательные педагогические технологии

– Индивидуальное обучение – форма, модель организации учебного процесса, при которой: учитель взаимодействует лишь с одним учеником; один учащийся взаимодействует лишь со средствами обучения (книги, компьютер и т.п.). Главное достоинство индивидуального обучения – оно позволяет полностью адаптировать содержание, методы и темпы учебной деятельности ребенка к его особенностям, следить за каждым его действием и операцией при решении конкретных задач; следить за его продвижением от незнания к знанию, «вносить вовремя необходимые коррекции в деятельность как обучающегося, так и учителя, приспособлять их к постоянно меняющейся, но контролируемой ситуации со стороны учителя и со стороны ученика.

– Технология группового обучения позволяет оказывать индивидуальную помощь каждому нуждающемуся в ней ученику, как со стороны учителя, так и своих товарищей. При этом знания конкретизируются, приобретают гибкость, закрепляются именно при объяснении слабому однокласснику.

– Технология проблемного обучения предполагает создание под руководством преподавателя проблемных ситуаций и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, навыками и умениями и развитие мыслительных способностей.

- Технология дистанционного обучения - осуществляется с преобладанием в учебном процессе дистанционных образовательных технологий, форм, методов и средств обучения, а также с использованием информации и образовательных массивов сети Интернет.

– Технология исследовательской деятельности основывается на представлении учащегося в роли исследователя, проводящего экспериментальную работу, связанную с поиском ответов на разнообразные вопросы в области познания и развития.

– Для реализации интересов и способностей детей, более полного развития их природных задатков, на занятиях применяют элементы современных педагогических технологий: технология критического мышления, проектная, личностно-ориентированного и дифференцированного подхода к обучающимся, игровой деятельности, информационно-коммуникационных технологий.

Построение всего образовательного процесса вокруг одной центральной темы дает большие возможности для развития детей.

Алгоритм учебного занятия

Примерная структура занятия:

- Организационная часть. Проверка готовности к занятию.
- Основная часть. Теоретическая (лекционная) часть.
- Практическая часть: выполнение текущих заданий по теме занятия (индивидуальное, коллективное выполнение, выполнение в парах).
- Заключительная часть. Подведение итогов.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель воспитательной работы — создание условий для воспитания свободной, интеллектуально развитой, духовно богатой, физически здоровой личности, ориентированной на высокие нравственные ценности, способной к самореализации и самоопределению в современном обществе, склонной к овладению различными профессиями, с гибкой и быстрой ориентацией в решении сложных жизненных проблем.

Задачи:

- формирование у детей гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, инициативности, самостоятельности, толерантности, способности к успешной социализации в обществе и активной адаптации на рынке труда;
- формирование грамотной, самостоятельной, ответственной и разносторонне развитой личности.

Основные принципы воспитательной работы:

воспитание с учетом отечественных традиций, национально-региональных особенностей, достижений современного опыта;

- гуманистической направленности воспитания;
- личностной самооценности, личностно-значимой деятельности;
- коллективного воспитания;
- создания дополнительных условий для социализации детей с особыми образовательными потребностями;
- демократизма;
- толерантности;
- применения воспитывающего обучения.

Планируемые результаты:

- приобщение обучающихся к российским традиционным духовным ценностям, правилам и нормам поведения в обществе;
- формирование у обучающихся основ российской гражданской идентичности;
- готовность обучающихся к саморазвитию;
- ценностные установки и социально-значимые качества личности;
- активное участие в социально-значимой деятельности и др.

Воспитательная работа с обучающимися ведется в течение всего периода обучения.

2.7 Список литературы

Список литературы для педагога:

1. Акофф, Р. Искусство решения проблем. М.: Мир, 1982;
2. Адамович, Т.П., Васильева, Г.И., Мечковский, С.А. Сборник олимпиадных задач по химии. Минск: Народная асвета, 1980; Богоявленская Д.Б. Пути к творчеству. М.: Знание, 1981;
3. Ерыгин, Д.П., Шишкин, Е.А. Методика решения задач по химии. М.: Просвещение, 1989; Конкурсный экзамен по химии: Руководство для абитуриентов. В 6 ч. // под ред. Н.Е. Кузьменко. М.: Изд-во МГУ, 1992;
4. Кузьменко, Н.Е., Еремин, В.В., Попков, В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1995;
5. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии. М.: Школа-Пресс, 1996;
6. Лидин, Р.А., Молочко, В.А. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. М.: Химия, 1993;
7. Семенов, И.Н. Задачи по химии повышенной сложности для абитуриентов. В 4 ч. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991;
8. Суровцева, Р.П., Савицкий, С.Н. Задания по химии для самостоятельной работы учащихся. М.: Просвещение, 1991; Химические олимпиады в школе. /Сост. С.Н. Перчаткин. М.: НПО «Образование», 1997;
9. Хомченко, Г.Н., Хомченко, И.Г. Задачи по химии для поступающих в вузы. – М.: Новая Волна, 1997;
10. Штремплер, Г.И., Хохлова, А.И. Методика решения расчетных задач по химии: Пособие для учителя. М.: Просвещение, 1998.

Список литературы для детей и родителей:

1. Ерыгин, Д.П., Грабовый, А.К. Задачи и примеры по химии с межпредметным содержанием (спецпредметы). М.: Высшая школа, 1989;
2. Конкурсный экзамен по химии: Руководство для абитуриентов МГУ. Под ред. Н.Е.Кузьменко. М.: Изд-во МГУ, 1993;
3. Кузьменко, Н.Е., Еремин, В.В., Попков, В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 1995;
4. Кушнарев, А.А. Учимся решать задачи по химии. М.: Школа-Пресс, 1996; Лидин Р.А., Молочко В.А. Химия для абитуриентов. От средней школы к вузу. М.: Химия, 1993;
5. Семенов, И.Н. Задачи по химии повышенной сложности для абитуриентов. В 4 ч. Л.: Изд-во ЛГУ, 1991;
6. Пузаков, С.А., Попков, В.А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов. М.: Высшая школа, 2000;
7. Сорокин, В.В., Злотников, Э.Г. Химия в тестах: Пособие для школьников и абитуриентов. СПб: Химия, 1996;
8. Суровцева, Р.П., Савицкий, С.Н., Иванова, Р.Г. Задания по химии для самостоятельной работы учащихся. 2-е изд. М.: Просвещение, 1981;
9. Хомченко, Г.П., Хомченко, И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в вузы: Учебное пособие. 4-е изд. М.: Новая Волна, 2002;
10. Хомченко, Г.П. Химия для поступающих в вузы. М.: Высшая школа, 2000.

Цифровые образовательные ресурсы[http://www.chemistry.ssu.samara.ru/;](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)[http://www.hemi.nsu.ru/;](http://www.hemi.nsu.ru/)[http://www.repetitor.1c.ru/online;](http://www.repetitor.1c.ru/online)[http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html;](http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html)[http://chemistry.ru/index.php;](http://chemistry.ru/index.php)[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67;](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/eb17b17a-6bcc-01ab-0e3a-a1cd26d56d67)[http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41;](http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/528b6fb1-98e4-9a27-5ae1-2f785b646a41)**Приложение № 1****Календарно-тематическое планирование****Таблица 5**

№	Дата план	Дата факт	Форма занятия	Количество часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1	06.09		Очная	2	Вещества. Техника безопасности в кабинете химии. Практическая работа №1 Очистка воды от растворимых и нерастворимых примесей.	Кабинет химии	Составление экспериментальных задач, их защита и выполнение
2	13.09		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №2(17) Нагрев различных веществ.	Кабинет химии	Отчёт
3	20.09		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №3(8) Изучение структуры пламени.	Кабинет химии	Защита рефератов
4	27.09		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №4(1) Анализ воды	Кабинет химии	Проект
5	04.10		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №5(10) Изучение эффекта растворения веществ в воде	Кабинет химии.	Творческие работы
6	11.10		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №6(6) Изучение растворов и растворимости с помощью наблюдения за ростом кристалла	Кабинет химии	Составление экспериментальных задач, их защита и выполнение
7	18.10		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №7(5) Изучение пересыщенного раствора	Кабинет химии	Сообщение
8	25.10		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №8(15) Изучение процесса кипения воды	Кабинет химии	Проведение эксперимента
9	01.11		Очная	2	Инструктаж по ТБ. Практическая работа №9(20)	Кабинет химии.	Доклад

					Определение концентрации окиси меди с использованием колориметра.		
10	08.11		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №10(32) Расчёт концентрации ионов H^+ и OH^- в водных растворах по измеренному значению рН этих растворов.	Кабинет химии	Проведение эксперимента
11	15.11		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №11(37) Изучение свойств растворов биополимеров.	Кабинет химии	Дискуссия
12	22.11		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №12(4) Изучение процесса выделения и поглощения тепла.	Кабинет химии	Проведение эксперимента
13	29.11		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №13(3) Экспериментальное изучение влияния растворителя на диссоциацию.	Кабинет химии	Составление экспериментальных задач, их защита и выполнение
14	06.12		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №14(9) Изучение электропроводимости электролитов	Кабинет химии	Написание сценария по проведению недели химии в школе
15	13.12		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №15(14) Изучение процесса разложения кристаллогидрата	Кабинет химии	Проект, дискуссия
16	20.12		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №16(19) Экспериментальное исследование окислителей и восстановителей	Кабинет химии.	Применение метода электронного баланса для составления уравнений ОВР
17	27.12		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №17(31) Сравнение сильных и слабых электролитов	Кабинет химии	Выполнение экспериментальной работы
18	10.01		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа	Кабинет химии	Открытый урок

					№18(36) Экспериментальное исследование электролитов и неэлектролитов		
19	17.01		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №19(23) Определение показателя рН (общее)	Кабинет химии	Проведение эксперимента
20	24.01		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №20(21) Кислоты и основания; рН среды	Кабинет химии.	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач
21	31.01		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №21(33) Определение константы диссоциации уксусной кислоты	Кабинет химии	Составление задач
22	07.02		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №22(34) Экспериментальное определение показателя рН для различных сред	Кабинет химии	Опрос, беседа
23	14.02		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №23(26) Экспериментальное определение показателя рН в ходе окислительно-восстановительных реакций	Кабинет химии	Применение метода электронного баланса для составления уравнений ОВР
24	21.02		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №24(25) Взаимодействие веществ, обладающих кислотными и основными свойствами. Реакции нейтрализации	Кабинет химии	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач
25	28.02		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №25(22) Экспериментальное определение силы	Кабинет химии	Проведение эксперимента

					комплексных оснований		
26	06.03		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №26(24) Экспериментальное получение медного купороса	Кабинет химии	Проведени е экспериме нта
27	13.03		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №27(12) Ионы калия	Кабинет химии	Решение задач на основные свойства металлов
28	20.03		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №28(13) Ионы кальция	Кабинет химии.	Решение задач на основные свойства металлов
29	27.03		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №29(35) Экспериментальное определение температуры плавления и кристаллизации металлов	Кабинет химии.	Защита рефератов
30	03.04		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №30(27) Экспериментальное изучение свойств аммиака	Кабинет химии	Решение задач на основные свойства неметалло в
31	10.04		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №31(11) Ионы аммония	Кабинет химии	Доклад
32	17.04		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №32(29) Экспериментальное изучение свойств хлора	Кабинет химии	Проведени е экспериме нта
33	24.04		Очная	2	Инструктажпо ТБ. Практическая работа №33(28) Экспериментальное изучение свойств оксида серы (IV)	Кабинет химии	Сообщени е, дискуссия
34	15.05		Очная	2	Осуществление цепочки превращений, решение по ней экспериментальных задач. Подготовка к ОГЭ	Кабинет химии	Решение заданий из ОГЭ
35	22.05		Очная	2	Решение задач на основные свойства неметаллов. Подготовка к ОГЭ	Кабинет химии.	Составлен ие и редактиров ание задач для

							сборника
36	29.05		Очная	2	Решение задач. Подготовка к ОГЭ	Кабинет химии	Решение заданий из ОГЭ

Приложение № 2

Календарный план воспитательной работы

Таблица 6

№п/п	Название мероприятия, события	Форма проведения	Срок и место проведения	Ответственный
Тематические мероприятия				
1	День знаний	Беседа	Сентябрь	Педагог дополнительного образования
2	День пожилого человека	Беседа	Октябрь	Педагог дополнительного образования
3	День народного единства	Беседа	Ноябрь	Педагог дополнительного образования
4	Мероприятия патриотического воспитания	Викторина	Январь-февраль	Педагог дополнительного образования
5	Международный женский день	Викторина	Март	Педагог дополнительного образования
6	День воссоединения Крыма с Россией	Викторина	Март	Педагог дополнительного образования
7	День науки	Викторина	Апрель	Педагог дополнительного образования
8	9 Мая	Викторина	Май	Педагог дополнительного образования

Тематика инструктажей				
1	Правила поведения в ОУ: до занятий, на переменных, на занятиях, по окончании занятий.	Беседа	Сентябрь, декабрь, Март	Педагог дополнительного образования
2	Терроризм. Правила безопасного поведения в экстремальной ситуации.	Беседа	Сентябрь, Декабрь, март	Педагог дополнительного образования
3	Правила дорожного движения	Беседа	Сентябрь, Декабрь, Март	Педагог дополнительного образования
4	Правила противопожарной безопасности	Беседа	Сентябрь, Декабрь, Март	Педагог дополнительного образования
5	Инструктаж по ТБ в период проведения новогодних праздников	Беседа	Декабрь	Педагог дополнительного образования
6	Профилактика инфекционных заболеваний (кишечные инфекции, все формы гриппа, COVID-19 и т.п.)	Беседа	Осень, зима, весна по мере необходимости	Педагог дополнительного образования
7	Правила поведения при стихийных бедствиях (ураганный ветер, низкие температуры, резкое потепление и т.п.)	Беседа	По мере необходимости	Педагог дополнительного образования
«Безопасность жизнедеятельности»				
1	Безопасность в сети Интернет	Викторина	Сентябрь, Декабрь, Март	Педагог дополнительного образования
2	Беседы о здоровом образе жизни, вредные привычки, правильное питание	Беседа	Сентябрь, Декабрь, Март	Педагог дополнительного образования
3	Всемирный день отказа от курения.	Беседа	Ноябрь	Педагог дополнительного образования

4	День красной ленточки. Всемирный день борьбы со СПИДом.	Беседа	Ноябрь, декабрь	Педагог дополнительного образования
5	Всемирный День прав человека «Конституция-основной закон страны».	Беседа	Декабрь	Педагог дополнительного образования
Работа с родителями				
1	«Организационное Родительское собрание»	Беседа	Сентябрь, Ноябрь, Февраль	Педагог дополнительного образования
2	Индивидуальные консультации (беседы)	Беседа	По мере необходимости	Педагог дополнительного образования
3	Привлечение родителей к совместной организации образовательного процесса, участию в мероприятиях и воспитательной работе	Беседа	По мере необходимости	Педагог дополнительного образования
Профориентация				
1	О профессии врача, генетика, биохимика	Беседа	Ноябрь	Педагог дополнительного образования