




РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ МЕДВЕНСКИЙ РАЙОН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ КАЗЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ПАНИКИНСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

307054, Курская область, Медвенский район, с.Паники, ул.Молодежная, д.137 б
Тел. (47146) – 4-66-67

Адрес эл.почты: panikishcool@yandex.ru

<p>Принято на педагогическом совете школы Протокол № 1 от «27» августа 2024 г. Председатель:  /А.А. Потопахин/</p>	<p>Утверждено Приказ № 264 от «28» августа 2024 г. Директор  /Н.В.Суровцева/ </p>
---	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

**«Химия вокруг нас»
естественнонаучная направленность**

с использованием оборудования центра естественнонаучной и технологической
направленностей «Точка роста»

возраст обучающихся 14-17 лет
срок реализации 1 год, 216 часов

Составитель программы:
Федяева Анастасия Андреевна
педагог дополнительного образования

с.Паники 2024 г.

1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ «ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовые основания проектирования Программы

Федеральный Закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (ред. от 25.12. 2024) «Об образовании в Российской Федерации»;

Стратегия развития воспитания в Российской Федерации до 2025 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 29.05 2015 № 996-р.,

Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 3 1.03 2022 № 678-р;

Постановление Правительства Российской Федерации от 11.10.2024 № 1678 «Об утверждении Правил применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;

Приказ Минобрнауки России № 882, Минпросвещения России 391 от 05.08.2020 (ред. от 22.02.2024) «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 31.07. 2024 № 04-423 «Об исполнении протокола» (вместе с Методическими рекомендациями для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями)).

Адресаты программы. Программа разработана для обучающихся 14 - 17 лет и построена с учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей.

Подросток находится на пороге взрослой жизни и испытывает потребность в самостоятельности, самоутверждении, признании со стороны взрослых его прав и возможностей. Основные изменения происходят в трех основных сферах:

- Телесная – физиологические изменения;
- Психологическая – изменение самосознания;
- Социальная – переориентация норм и ценностей, ранняя профориентация.

Наполняемость группы: 10 человек

Объем программы – 216 часов.

Срок освоения программы: 1 год

Режим занятий: два раза в неделю по 3 академических часа (45 мин), перерыв 5 мин

Набор в группы осуществляется через регистрацию заявки на интернет-портале АИС «Навигатор дополнительного образования Курской области» <https://p46.навигатор.дети>: зачисление в группы происходит в соответствии с возрастными нормами и представленным расписанием.

Формы обучения – очная, традиционные и комбинированные учебные занятия,

практические занятия на местности, индивидуальные занятия, проектная деятельность.

Образовательный процесс в этом случае предусматривает значительную долю самостоятельной работы учащихся.

Обучение с использованием дистанционных образовательных технологий может реализовываться комбинированно с традиционной формой обучения.

Электронные образовательные ресурсы, используемые при применении дистанционных образовательных технологий:

- **Яндекс.Диск — облачный сервис, позволяющий пользователям хранить свои данные на серверах в «облаке» и передавать их другим пользователям в Интернете.**

Особенности организации образовательного процесса

Программой предусмотрено вариативное использование форм работы с обучающимися:

- фронтальная - одновременная работа со всеми детьми;
- коллективная - организация проблемно-поискового или творческого взаимодействия между всеми детьми;
- индивидуально-фронтальная - чередование индивидуальных и фронтальных форм работы;
- групповая - организация работы по малым группам (от 2 до 5 человек);
- коллективно-групповая - выполнение заданий малыми группами, последующая презентация результатов выполнения заданий и их обобщение;
- в парах - организация работы по парам;
- индивидуальная - индивидуальное выполнение заданий, решение проблем.

Основные подходы к образовательной деятельности:

- личностно-ориентированный – предусматривает соответствие воспитания предметной деятельности, обусловленной возрастными возможностями и особенностями;
- интегрированный – предполагает ориентацию образовательной деятельности на разностороннее развитие воспитанников, что достигается за счет объединения предметов естественнонаучного цикла и включение обучающихся в разнообразные виды деятельности;
- аксиологические - обуславливают ориентацию на социально-значимые, общечеловеческие ценности.

Программа предоставляет педагогу дополнительного образования возможность внесения изменений в содержание, связанных с постановочной деятельностью, участием в мероприятиях, индивидуальными потребностями и возможностями обучающихся.

2. Цель и задачи программы

Цель программы: организация поисково-познавательной, проектной и исследовательской деятельности в области изучения основ естественных наук – опыты, исследования, эксперименты.

Задачи:

Образовательные:

- углубить теоретические и практические знания по химии и географии, экологии, биологии;
- сформировать системы знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, общих методах их изучения;
- научить видеть взаимосвязи в природных процессах, делать выводы из проведённых опытов, экспериментов, исследований.
- расширить знания по естественнонаучному направлению региона;

Развивающие:

- сформировать умения и навыки эколого-биологической и физико-химической учебно-исследовательской деятельности;
- развить умения в области исследовательской и проектной деятельности.
- сформировать и развить умения по оценке состояния окружающей среды;

- развить потребности в приобретении эколого-химических знаний;

Воспитательные:

- сформировать коммуникативную культуру, умение работать в группе;
- воспитать в детях бережное отношение и любовь к природе, окружающей среде.

3. Планируемые результаты

Пройдя Программу, обучающиеся получают расширенные знания по предмету химия; смогут результативно выступать на творческих химических конкурсах; повысят свой уровень экологической культуры; получают полное представление об окружающем мире с позиций химических явлений.

Образовательные:

- познакомить с теоретическими и практическими знания по химии, географии, экологии, биологии;
- сформированы системы знаний о закономерностях и взаимосвязях природных явлений, общих методах их изучения;
- научились видеть взаимосвязи в природных процессах, делать выводы из проведённых опытов, экспериментов, исследований.
- расширили знания по естественнонаучному направлению региона;

Развивающие:

- сформированы умения и навыки эколого-биологической и физико-химической учебно-исследовательской деятельности;
- развили умения в области исследовательской и проектной деятельности.
- сформированы и развили умения по оценке состояния окружающей среды;
- развили потребности в приобретении эколого-химических знаний;

Воспитательные:

- сформирована коммуникативная культура, умение работать в группе;
- воспитали в детях бережное отношение и любовь к природе, окружающей среде.

4. Учебный план программы

Таблица 1

п\п	Тема	Теория	Практика	Всего	Формы аттестации/контроля
1.	Введение				
1.1.	Введение	4	2	6	Игра
2.	Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой				
	Итого по разделу	9	18	27	Беседа
3.	Роль воды в жизнедеятельности организмов				
	Итого по разделу	7	35	42	Викторина
4.	Химия на кухне				
	Итого по разделу	13	65	78	Игра
5.	Химия и здоровье				
	Итого по разделу	13	26	39	Беседа
6.	Заключительное занятие				
	Итого по разделу	1	23	24	Игра
	Всего:	46	170	216	

5. Содержание программы.

Тема 1. Введение.

Программа курса на 216 часа

Теория. Ознакомление с кабинетом химии. Инструктаж по технике безопасности работы в химической лаборатории.

Практика. Оказание первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Знакомство с содержанием курса занятий.

Тема 2.

Теория. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок).

Практика. Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования.

Нагревательные приборы и пользование ими. Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки. Особенности строения пламени. Правила нагревания вещества.

Тема 3. Роль воды в жизнедеятельности организмов.

Теория. Вода. Вода как растворитель.

Практика. Очистка природной воды. Круговорот воды в природе. Загрязнение гидросферы.

Минеральная вода, ее виды и классификация. Значение минеральной воды в жизни человека.

Образование накипи на нагревательных поверхностях. Методы борьбы с накипью. Жесткая и мягкая вода.

Образование ржавчины и способы её удаления.

Исследование свойств воды.

Тема 4. Химия на кухне.

Теория. Поваренная соль и её свойства. Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека. Когда соль – яд.

Практика. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Карамелизация сахара.

Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства. Опасный брат пищевой соды – сода кальцинированная. Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.

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

Крахмал - сложный углевод. Изучение его свойств, применение крахмала. Что такое аналитика? Распознавание веществ. Качественные реакции.

Обнаружение белков в продуктах питания.

Обнаружение жиров в продуктах питания.

Обнаружение углеводов в продуктах питания.

Тема 5. Химия и здоровье.

Теория. Пищевые добавки. Пищевые красители, загустители, подслащивающие вещества. Консерванты, пищевые антиокислители, ароматизаторы.

Пищевая аллергия.

Отравления, их виды, признаки. Изучение адсорбционной способности древесного угля.

Практика. Роль витаминов в организме человека. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Обнаружение витаминов в ягодах и фруктах.

Препараты домашней аптечки, ее комплектация и применение ее содержимого. А также использование средств народной медицины для лечения различных заболеваний.

Практические работы:

- Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.

II. КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Календарный учебный график на 2024-2025 учебный год

Таблица 2

№	Год обучения	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	1 год, базовый	15 сентября 2024 года	май 2025 года	36	72	216 акад. часа	2 раз в неделю по 3 акад. часа	4 ноября, 1-8 23 февраля, 8 марта, 1и 9 мая	Декабрь, май

2.2. Оценочные материалы

В ходе реализации программы проводятся:

- тестирование (входной контроль);
- практическое задание/практическая работа (текущий контроль); - защита проекта (промежуточная аттестация).

Оценочные материалы представлены в Приложениях:

- примерный перечень вопросов для обсуждения (входной контроль) – Приложение 2;
- критерии оценивания выполнения практической работы и практических заданий – Приложение 3;
- задания к выставке проектов и критерии оценивания проектных работ – Приложение 4.

2.3. Формы аттестации.

- В течение срока обучения обучающиеся должны усвоить программу по дополнительному образованию. В качестве промежуточных результатов учитывается участие обучающихся в районных и областных конкурсах, школьных мероприятиях.

Защита проекта (Итоговая аттестация)

В ходе освоения программы применяются следующие методы отслеживания

результативности: педагогическое наблюдение, тестирование, выполнения заданий, практических занятий, и т.д. Программой предусмотрены наблюдение и контроль за ее выполнением, развитием личности учащихся, осуществляемые в ходе проведения анкетирования и диагностики. Результаты диагностики, анкетные данные позволяют корректировать образовательный процесс, лучше узнать детей, проанализировать межличностные отношения, выбрать эффективные направления деятельности по сплочению коллектива, пробудить в детях желание прийти на помощь друг другу.

- Результаты фиксируются в диагностической карте, представленной в таблице

Таблица 3

Сводная таблица результатов освоения программы

№п/п	ФИО обучающегося	Теоретические знания	Практические навыки	Итог

- Уровни освоения программы (в %):
- Низкий _____
- Средний _____
- Высокий _____

2.4. Методические материалы

Педагогические технологии:

- личностно-ориентированное обучение;
- развивающее обучение;
- проблемное обучение;
- информационно-коммуникационные технологии;
- здоровьесберегающие технологии;
- технологии исследовательской деятельности; - групповые технологии;
- педагогика сотрудничества.

Методы обучения:

- наглядно-образный метод (использование наглядных пособий, обучающих и сюжетных иллюстраций, видеоматериалов и т.д.);
- словесные методы (рассказ, объяснение, беседа);
- практический метод (выполнение упражнений и практических заданий);
- интерактивные методы (взаимодействие обучающихся между собой); - проектный метод (подготовка итогового проекта); - метод контроля, самоконтроля и другие.

На занятиях могут использоваться элементы и различные комбинации методов обучения по выбору педагога.

Алгоритм учебного занятия:

I этап – организационный. Задача: подготовить обучающихся к работе на занятии. Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроения, активизация внимания.

II этап – подготовительный. Задачи: настроить обучающихся на восприятие нового материала, мотивировать на учебно-познавательную деятельность. Содержание этапа: постановка темы, цели учебного занятия.

III этап – основной, направлен на актуализацию имеющихся и усвоение новых знаний и способов действий. Задача: восприятие и осмысление обучающимися нового материала. Содержание: использование заданий и вопросов, которые активизируют

познавательную деятельность детей. Первичная проверка понимания. Использование практических заданий, которые сочетаются с объяснением соответствующего материала, а также заданий для самостоятельной работы. Происходит закрепление знаний и умений, их обобщение и систематизация.

IV этап – контрольный. Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Содержание: используются разнообразные виды устного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности, практические задания и т.д.

V этап – рефлексия. Задача: оценивается психологический климат на занятии, обучающиеся соотносят цели и задачи, которые были поставлены, и результаты своей деятельности.

Формы учебного занятия:

- по дидактической цели: вводное занятие, практическое занятие, занятие по систематизации и обобщению знаний, по контролю знаний, умений, навыков, комбинированное занятие и другие;

- по особенностям коммуникативного взаимодействия: практическое занятие, проектная деятельность, защита проектов, эксперимент и другие.

Методические материалы: наглядные пособия, раздаточный материал, мультимедийные презентации, видео-, фотоматериалы и т.д.

Таблица 4 Дидактические и методические материалы

№ п/п	Наименование раздела, темы	Дидактические и методические материалы
1.	Раздел 1. Вводный	Перечень вопросов для обсуждения и критерии оценивания; инструкционная карта к практической работе и критерии оценивания выполнения.
2.	Раздел 2. Знакомство с лабораторным оборудованием и химической посудой	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ, химическая посуда и реактивы.
3.	Раздел 3. Роль воды в жизнедеятельности организмов	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ, химическая посуда и реактивы.
4.	Раздел 4. Химия на кухне	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ, химическая посуда и реактивы.
5	Раздел 5. Химия и здоровье	Мультимедийные презентации, инструкционные карты к практическим работам, методические рекомендации по проведению практических работ, химическая посуда и реактивы.
6.	Раздел 5. Подведение итогов	Мультимедийные презентации, методические рекомендации по защите проектов, а также по организации и проведению конференции

2.5. Условия реализации программы

Материально-техническое обеспечение:

для проведения занятий используются: кабинет химии, лаборантская с химической посудой и реактивами.

Кабинет оборудован столами с водой в кранах, вытяжным шкафом, демонстрационным столом, химической посудой, стульями в соответствии с государственными стандартами, мультимедийное оборудование, экран, звуковая колонка, ноутбук, флешкарта. Кабинет – сухое светлое помещение, отвечающее санитарно-техническим нормам, с естественным доступом воздуха, легко проветриваемое, с достаточным дневным и искусственным освещением;

- оборудование и материалы:

- оборудование кабинета: столы и стулья, ноутбук, интерактивная панель, проектор, доска магнитно-маркерная;

- оборудование и материалы: средства индивидуальной защиты (халат, перчатки, очки), химические реактивы, аквадистиллятор, микроскопы, осветители для микроскопа, аналитические и лабораторные весы, лупа, термометр, фитолампа, лабораторная посуда (колбы, пробирки, цилиндры, пипетки и т.д.), набор микроскопических препаратов; гербарный пресс; семена растений, питательный грунт, емкости для посадки и др.

- кадровое обеспечение программы.

Педагог дополнительного образования, удовлетворяющий требованиям Профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 11 от 5 мая 2018 г. № 298н (зарегистрировано в Минюсте РФ 28 августа 2018 г.), владеющий знаниями и навыками в естественнонаучной области

- информационное обеспечение:

1. Единый национальный портал дополнительного образования детей: [Электронный ресурс]. URL: <http://dop.edu.ru>;
2. Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей – ресурсный центр естественнонаучной направленности: [Электронный ресурс]. URL: https://eco.fedcdo.ru/?PAGEN_1=2;
3. Канал по естественнонаучной направленности Федерального центра дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей – ресурсный центр естественнонаучной направленности: [Электронный ресурс]. URL: <https://www.youtube.com/channel/UC6q3gjYnQyaJQBTwICWuYSw>.

2.6. Рабочая программа воспитания

Цель – создание условий для усвоения детьми основных норм и правил поведения в обществе.

Задачи:

- вовлечь обучающихся в разнообразные мероприятия, направленные на расширение общекультурных компетенций;
- включить обучающихся в общение со сверстниками, построенное на принципах уважения и доброжелательности;
- расширить представление о составляющих позиции активного социально-ответственного гражданина, формирующейся на основе общих национальных нравственных ценностей: семья, природа, труд и творчество, социальная солидарность и других.

Формы и содержание деятельности: проводятся тематические беседы, конкурсы, викторины, организуются просмотры видеороликов и т.д.

Планируемые результаты

В результате освоения программы у обучающихся:

- будут расширены общекультурные компетенции;
- будет налажено общение со сверстниками, построенное на принципах уважения и доброжелательности;

– будут расширены представления о составляющих позиции активного социально-ответственного гражданина.

Работа с родителями/законными представителями В рамках реализации программы организуется индивидуальная и коллективная работы с родителями (тематические беседы, консультации, родительские собрания, досуговые мероприятия).

Календарный план воспитательной работы на 2024-2025 учебный год

Таблица 5

Сроки	Название мероприятия	Форма	Участники	Место проведения	Ответственный
Сентябрь	«Наш мир без террора»	Беседа	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Родительское собрание «Давайте дружить!»	Беседа Интерактивная игра	Родители	Кабинет	Федяева А.А.
	«Приходите в гости к нам!»	Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Октябрь	Участие в праздничном концерте ко дню пожилого человека «Давайте тряхнем стариной» . (внешкольный уровень)	Беседа Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Участие в праздничном концерте ко дню учителя «С любовью к Вам, Учителя» (школьный уровень)	Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Участие в праздничном концерте «Осень красками играет» в СДК (внешкольный уровень)	Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Акция «В защиту животных»	Акция	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Ноябрь	Акция «Россия, Родина, единство»	Акция	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Урок мужества «Битва за Москву»	Беседа	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Декабрь	Конкурс детского рисунка: «Я рисую свои права»	Выставка, конкурс	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Школьная викторина «Основной закон жизни»	викторина	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Спортивный праздник «День спасателя»	социальная игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.

	Участие в новогоднем театрализованном представлении «Волшебный хоровод!»	Социальная игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Январь	Урок мужества «День снятия блокады Ленинграда»	БеседаИгра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Линейка, посвященная Дню воинской славы России	беседа, видеопокказ	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Школьная викторина «Русские науки»	Праздник, игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Февраль	Акция «О русском языке замолвите слово...»	Беседа Социальная игра Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Спортивно-игровая программа «Силушка богатырская»	Конкурс социальная игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Март	Участие в праздничном концерте, посвящённый 8 марта.	Акция Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Уроки Памяти «День воссоединения Крыма с Россией»	Беседа Игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Участие в театрализованном представлении «Сударыня Масленица. Проводы русской зимы» в СДК (внешкольный уровень)	беседа, видеопокказ, конкурс	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Апрель	Уроки мужества «На орбите наш земляк»	Праздник,игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
Май	Акции: «Мы за чистоту» «Мир! Май! Чистый город!»	Акции Праздник	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Участие в линейке у стелы, погибших односельчан	Беседа	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.
	Однодневный поход	Экскурсия, праздник,игра	Обучающиеся	Кабинет	Федяева А.А.

Июнь	Итоговое родительское собрание	Беседа Социальная игра Праздник	Родители	Кабинет	Федяева А.А.
------	--------------------------------	---------------------------------------	----------	---------	--------------

2.7. Список используемой литературы

Литература для педагога

1. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Химия для школьников старших классов и поступающих в вузы. Учебное пособие. М.: Издательство Московского университета, 2015.
2. Белавин И.Ю. Решение задач по химии. Учебное пособие для поступающих в вузы. М., 2020.
3. Лидин Р.А., Молочко В.А., Андреева Л.Л. Химические свойства неорганических веществ. Учебное пособие. М.: Аргамак-Медиа, 2022.
4. Химия. Руководство для подготовки к вступительным экзаменам, 8-е изд., переработанное и дополненное. Под ред. Воробьева А.Ф. и Красавиной Л.С. РХТУ им. Д.И. Менделеева. М., 2021.
5. Химия. Подготовка к олимпиадам и экзаменам. Пособие для абитуриентов. Дупал А.Я., Кожевникова С.В., Баберкина Е.П., Подхалюзина Н.Я., РХТУ им. Д.И. Менделеева. М., 2020.
6. Карцова А.А., Лёвкин А.Н. Химия: 10 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень). М.: Вентана-Граф, 2021.
7. Органическая химия для учащихся школ с углубленным изучением химии. Учебное пособие под ред. Травеня В.Ф. РХТУ им. Д.И. Менделеева. М., 2021.
8. Кузьменко Н.Е., Еремин В.В., Попков В.А. Начала химии. Учебное пособие для поступающих в вузы. М., 2020.
9. Свердлова Н.Д., Карташов С.Н., Радугина О.Г. Химия. Справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Аст-Пресс, 2016.
- Юрская М.А., Куркин А.В. Основы органической химии. Учебник для высшей школы, 2-е изд. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2021.

Литература для обучающихся

1. Афонькин С. Ю. Растения из Красной книги России: школьный путеводитель / С. Ю. Афонькин, СПб.: БКК, 2019. – 76 с.
2. Бернацкий А. С. Невероятные растения. От бактерий до орхидей / А. С. Бернацкий, М.: Вече, 2019. – 254 с.
3. Бернацкий А. С. Необычная жизнь обычных растений. Зеленые соседи / А. С. Бернацкий, М.: Вече, 2018. – 270 с.
4. Васильева А. Б. Мой гербарий. Листья дерева / А. Б. Васильева, М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 80 с.
5. Васильева А. Б. Мой гербарий. Цветы и травы / А. Б. Васильева, М.: Манн, Иванов и Фербер, 2019. – 79 с.
6. Воспитательный процесс: изучение эффективности: методические рекомендации/ под редакцией Е.Н. Степанова – М., 2016;
7. Каргина З.А. Практическое пособие для работы педагога дополнительного образования. – Изд. доп.- М.: Школьная Пресса, 2018;
8. Маленкова П.И. Теория и методика воспитания/ М., 2017;
9. Слостенин В.А. Методика воспитательной работы- изд.3-е-М, 2018.

Литература для родителей

1. Аксенова О. Невероятная ботаника / О. Аксенова, Ростов н/Д: Феникс, 2016. – 69 с.
2. Шорыгина Т. А. Беседы о цветах и комнатных растениях / Т. А. Шорыгина, М.: Сфера, 2018. – 155 с.

3. Шорыгина Т. А. Травы. Какие они? Книга для воспитателей, гувернеров и родителей / Т. А. Шорыгина, М.: ГНОМ, 2019. – 72 с.
4. Яценко Т. Почему трава зеленая и еще 100 детских "почему" / Т. Яценко, СПб.: Питер, 2017. – 63 с

Приложение 1

№ п	Тема урока	К-во часов	Форма занятия, тип занятия	Место проведения
1.	Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами объединения, с правилами ТБ. Выбор эмблемы объединения.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
2.	Знакомство с оборудованием и материалами, с правилами ТБ. Выбор эмблемы объединения.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
3.	Вещества, которые нас окружают.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
4.	Вещества, которые нас окружают.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
5.	Вещество и тело.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
6.	Вещество и тело.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
7.	Свойства веществ.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
8.	Сходства и отличия различных веществ.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
9.	Сходства и отличия различных веществ.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
10.	Распознавание веществ.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
11.	Распознавание веществ.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
12.	Распознавание веществ.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
13.	Работа со спиртовкой.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
14.	Изучение строения пламени.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
15.	Наблюдения за горящей свечой.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
16.	Вода.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
17.	Ее значение для жизни на Земле.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
18.	Значение воды для жизни человека.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
19.	Гидросфера. Загрязнение гидросферы.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет

			знаний	
20.	Минеральная вода, ее виды и классификация.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
21.	Значение минеральной воды в жизни человека.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
22.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа 1 «Исследование свойств воды».	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
23.	Белки.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
24.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа 2 «Обнаружение белков в продуктах питания».	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
25.	Жиры.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
26.	Жиры.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
27.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа 3 «Обнаружение жиров в продуктах питания».	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
28.	Углеводы.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
29.	Углеводы.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
30.	Инструктаж по ТБ. Практическая работа 4 «Обнаружение углеводов в продуктах питания».	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
31.	Углеводы в продуктах питания	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
32.	Поваренная соль.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
33.	Сахар.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
34.	Чай.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
35.	Кофе.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
36.	Какао и шоколад.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
37.	Специи.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
38.	Масло животное и растительное.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
39.	Масло животное и растительное.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
40.	Витамины, история их открытия.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
41.	Витамины, история их открытия.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет

42.	Жирорастворимые витамины.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
43.	Жирорастворимые витамины.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
44.	Водорастворимые витамины.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
45.	Водорастворимые витамины.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
46.	Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
47.	Обнаружение витаминов (А, В, С) в продуктах питания.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
48.	Микроэлементы.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
49.	Микроэлементы.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
50.	Виды микроэлементов.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
51.	Виды микроэлементов.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
52.	Значение микроэлементов для человека.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
53.	Значение микроэлементов для человека.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
54.	Пищевые добавки.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
55.	Пищевые добавки.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
56.	Виды пищевых добавок.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
57.	Пищевые добавки, влияние на организм человека.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
58.	Режим питания и здоровье человека.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
59.	Основы правильного питания.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
60.	Обмен веществ.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
61.	Вещества бытовой химии для дома..	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
62.	Безопасное обращение со средствами бытовой химии	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
63.	Синтетические моющие средства	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет

			знаний	
64.	Азбука химчистки.	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
65.	Практическая работа "Химчистка на дому"	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
66.	Инсектициды и репелленты.	3	Беседа, презентация / получение новых знаний	Кабинет
67.	Ароматные средства.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
68.	Практическая работа «Обнаружение глицерина в парфюмерных препаратах. Выжимание масла из кожуры апельсина».	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет
69.	Искусственные и натуральные косметические средства.	3	Беседа / получение новых знаний	Кабинет
70.	Косметические средства в нашем доме	3	Беседа, экскурсия / получение новых знаний	Кабинет
71.	Состав косметических средств.	3	Беседа, дискуссия / получение новых знаний	Кабинет
72.	Практическая работа «Измерение pH моющих средств»	3	Беседа, игра / получение новых знаний	Кабинет

Примерный перечень вопросов для обсуждения (входной контроль)

- 1) Интересно ли тебе наблюдать за химическими явлениями?
- 2) Стремись ли ты узнать что-то новое?
- 3) Пытаешься ли ты найти ответ, если что-то непонятно?
- 4) Есть ли у тебя домашние животные? Растения?
- 5) Пользовался (-ась) ли ты когда-нибудь микроскопом?
- 6) Проводил(а) ты когда-нибудь дома опыты/эксперименты?
- 7) Кем в будущее ты хотел(а) бы стать?
- 8) Выращивал ли ты когда-нибудь кристаллы?
- 9) Нравится ли тебе в школе урок химии? 10) Хотел(а) бы ты узнать что-то новое о химических веществах?

Критерии оценивания:

Уровень	Критерий оценки поведения
Отсутствие интереса	Интерес практически не обнаруживается. Исключение составляет яркий, смешной, забавный материал.
Реакция на новизну	Интерес возникает лишь на новый материал, касающийся конкретных фактов, но не теории
Любопытство	Интерес возникает на новый материал, но не на способы решения.
Устойчивый учебно-познавательный интерес	Интерес возникает к общему способу решения задач, но не выходит за пределы изучаемого материала
Обобщенный учебно-познавательный интерес	Интерес возникает независимо от внешних требований и выходит за рамки изучаемого материала. Ориентир на общие способы решения системы задач.

Уровни:

Шкала позволяет выявить уровень сформированности учебнопознавательного интереса в диапазоне шести качественно различающихся уровней, указанный в таблице.

Уровень 1 может быть квалифицирован как несформированность учебно-познавательного интереса; уровни 2 и 3 как низкий, уровень 4 – удовлетворительный, уровень 5 – высокий

Практическая работа – оценочный материал, направленный на проверку сформированности у обучающихся метапредметных и специальных умений (наблюдать, анализировать, обнаруживать связь явлений, фактов, использовать имеющиеся знания в новых ситуациях, устанавливая причинно-следственные связи) на основе предложенного материала в соответствии с поставленной познавательной задачей. Главная цель проведения практической работы заключается в выработке у обучающихся практических умений, связанных с обобщением и интерпретацией тех или иных научных материалов.

Для выполнения практической (лабораторной) работы по химии обучающийся обязан:

1. Ознакомиться с содержанием работы
2. Сформулировать и записать цель работы
3. Повторить правила техники безопасности при работе в кабинете химии
4. Записать оборудования и реактивы, необходимые для проведения работы
5. Составить план работы и провести работу (в парах или индивидуально, соблюдая технику безопасности)
6. Составить отчет о выполненной работе и оформить его в виде таблицы
7. Сделать вывод о выполненной работе

Ход работы	Наблюдения (признаки протекания химической реакции)	Вывод (объяснение, происходящих или не происходящих изменений)	Уравнения реакций (в молекулярном и ионном виде)

Инструкция по технике безопасности при выполнении практической (лабораторной) работы по химии

1. Во время работы необходимо соблюдать чистоту, тишину и порядок
2. Категорически запрещается в лаборатории принимать пищу, пить воду и пробовать вещества на вкус.
3. Нельзя приступать к работе, пока не пройден инструктаж по технике безопасности.
4. При проведении работы можно пользоваться только теми склянками, банками и т.п., на которых имеются четкие надписи на этикетках.
5. Склянки с веществами или растворами необходимо брать одной рукой за горлышко, а другой – поддерживать снизу за дно.
6. При переливании реактивов не наклоняйтесь над сосудами во избежание попадания капель жидкостей на кожу, глаза или одежду.
7. Для переноса жидкости из одной емкости в другую рекомендуется использовать склянки с пипеткой.
8. Сосуды с реактивами после использования необходимо закрывать пробками и ставить на соответствующие места.
9. Запрещается брать твердые вещества руками: используйте для этого шпатель.
10. Для определения запаха вещества следует осторожно, не наклоняясь над сосудом и не вдыхая глубоко, направлять на себя пары или газы легким движением руки.
11. Перемешивая содержимое пробирки, запрещается закрывать ее отверстие пальцем руки: используйте для этого пробку или перемешайте, слегка постукивая пальцем по нижней части пробки.
12. В случае разлива жидкости или рассыпания твердого вещества сообщите об этом учителю или лаборанту.

Критерии оценивания выполнения практической работы и практических заданий

Уровень выполнения	Показатели
Высокий	правильно определил цель опыта; выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений; самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью; научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы; проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места, экономно использует расходные материалы). Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.
Базовый	опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений; или было допущено два-три недочета; или не более одной негрубой ошибки и одного недочета, или эксперимент проведен не полностью; или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.
Минимальный	не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов; или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно; или в ходе работы и в отчете обнаружилось в совокупности все недостатки: в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию педагога.

Задание к выставке проектов

Необходимо представить проектные работы и результаты исследования для выставки согласно требованиям.

Критерии оценивания проектных работ

- новаторство и оригинальность;
- качество изготовления, соблюдение технологии; – сложность выполнения; – качество представленных работ.

Краткий план проведения конференции

Тема проведения: «Мир опытов».

План проведения:

1. Организационный этап;
2. Представление и зачитывание докладов участников;
3. Обсуждение результатов;
4. Подведение итогов конференции.