



ФМОУ «СОШ с.Питерка Питерского района Саратовской области» в п.Трудовик

<p>«Рассмотрено» на заседании педагогического совета Протокол № 1 от « 28 » августа 2023г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МОУ «СОШ с. Питерка Питерского района Саратовской области»  Захарова А.А./ от « 28 » августа 2023 г.</p> 
--	---

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

«ХИМИЯ ВОКРУГ НАС»

Направленность: Естественно-научная.
Срок реализации программы: 1 год
Объем программы: 36 часов
Возраст детей: 14-16 лет
Форма реализации: очная
Шатпакова Х.,
педагог дополнительного образования

п.Трудовик, 2023

Раздел 1. Комплекс основных характеристик образования

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая общеобразовательная программа «Химия вокруг нас» имеет **естественнонаучную направленность**. Предлагаемая программа химического кружка ориентирована на обучающихся 8-11 классов, т.е. того возраста, в котором интерес к окружающему миру особенно велик, а специальных знаний еще не хватает. Каждое занятие связано с овладением какого-либо практического навыка безопасной работы с веществом и приобретением новых полезных в жизни сведений о веществах, а также занятие ориентировано на научное обоснование сохранения среды обитания и здоровья человека, как самых важных категорий в системе ценностей общества.

Актуальность программы. Программа охватывает теоретические основы химии и практическое назначение химических веществ в повседневной жизни, позволяет расширить знания обучающихся о химических методах анализа, способствует овладению методиками исследования, раскрываются перед обучающимися интересные и важные стороны практического использования химических знаний.

Практическая направленность изучаемого материала делает данный курс очень актуальным. Содержание курса позволяет ученику любого уровня включиться в учебно-познавательный процесс и на любом этапе деятельности.

Отличительной особенностью данной программы являются:

- Насыщенность и разнообразие лабораторного эксперимента.
- Проведение опытов не требует богатства и разнообразия химических реактивов.
- Простота и доступность лабораторного эксперимента данного кружка.

Адресат программы: ребенок 14-16 лет, желающий заниматься химией, проявляющий интерес к естественно – научным предметам. Данный кружок адресован не только тем школьникам, которые любят химию и интересуются ею, но и тем, кто считает её сложным, скучным и бесполезным для себя школьным предметом, далёким от повседневной жизни обычного человека.

Объём программы: 36 ч.

Срок освоения программы: программа «Химия вокруг нас» рассчитана на 1 год.

Формы организации образовательного процесса: обучающиеся сформированы в одну группу разных возрастов 15 чел.. Занятия могут проводиться индивидуально или всем составом группы. Кроме занятий, проводимых по учебному плану, практикуется проведение интегрированных занятий.

Форма обучения: очная

Виды занятий: интерактивные лекции с последующими дискуссиями, семинары, практикумы, защита проектов. **Режим занятий:** занятия проводятся 1 раз в неделю

Цель и задачи программы

Цель программы:

Формирование у обучающихся глубокого и устойчивого интереса к миру веществ и химических превращений, приобретение необходимых практических умений и навыков обращения с веществами в лаборатории и в быту.

Задачи программы:

Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по химии на практике;
- обучить технике безопасности при выполнении химических реакций;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся, познавательной активности, самостоятельности, настойчивости в достижении цели;
- формировать ИКТ-компетентности;

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде;
- воспитать чувство личной ответственности.

Учебный план

№	Наименование тем	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		всего	теория	практика	
1.	Вводное занятие	2	1		Беседа, тест
2.	Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием	10	6	4	Практические работы
3.	Раздел 2. Химия вокруг нас	7	14	3	Практические работы
4.	Раздел 3. Химия и твоя будущая профессия	8	7		Беседа, обсуждение
5.	Раздел 4. Занимательное в истории химии	5	11		Беседа, наблюдение, исследование
6.	Итоговое занятие	2	2		Тесты, викторины
	Всего	34	34	7	

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Содержание учебного плана

Вводное занятие. Теория: Знакомство с их обязанностями и оборудованием рабочего места, обсуждение и корректировка плана работы кружка, предложенного учителем.

Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием

Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности. Теория: Правила безопасной работы в кабинете химии, изучение правил техники безопасности и оказания первой помощи, использование противопожарных средств защиты. Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ в кабинете химии со слов учителя. «Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ в кабинете химии. «Продвинутый уровень»-Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

Знакомство с лабораторным оборудованием. Теория: Ознакомление учащихся с классификацией и требованиями, предъявляемыми к хранению лабораторного оборудования, изучение технических средств обучения, предметов лабораторного оборудования. Практика: «Стартовый уровень»-Знакомятся с простейшим химическим оборудованием: мерным цилиндром, пробирками, спиртовкой, колбами. «Базовый уровень»-Дополнительно изучают строение пламени спиртовки. «Продвинутый уровень»-Изучают устройство штатива.

Нагревательные приборы и пользование ими. Теория: Знакомство с правилами пользования нагревательных приборов: плитки, спиртовки, газовой горелки, водяной бани. Нагревание и прокаливание. Практика: Стартовый уровень»-Знакомятся со строением пламени спиртовки. «Базовый уровень»-Изучают строение нагревательных приборов: плитки, газовой горелки. «Продвинутый уровень»-Изучают способы нагревания и прокалывания некоторых веществ.

Взвешивание, фильтрование и перегонка. Теория: Ознакомление учащихся с приемами взвешивания и фильтрования, изучение процессов перегонки. Очистка веществ от примесей. Практика: «Стартовый уровень»-Изготавливают простейший фильтр. «Базовый уровень»- Изготавливают простейшие фильтры из подручных средств. Разделяют неоднородные смеси. «Продвинутый уровень»-Изучают способы перегонки воды.

Выпаривание и кристаллизация Теория: Ознакомление учащихся с приемами выпаривания и кристаллизации Практика:«Стартовый уровень»-Знают разницу между двумя процессами. «Базовый уровень»- Знают где можно применять эти способы. «Продвинутый уровень»-Выделяют растворённые вещества методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли.

Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ. Теория: Знакомятся с

основными приёмами работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами. Практика: «Стартовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с твердыми веществами. «Базовый уровень»- Знакомятся с правилами работы с жидкими веществами «Продвинутый уровень»- Знакомятся с правилами работы с газообразными веществами.

Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием. Практика: «Стартовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия. «Базовый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы. «Продвинутый уровень» - Знакомы с методикой выращивания кристаллов, выращивают кристаллы хлорида натрия, сахарозы, медного купороса, умеют придавать им форму.

Раздел 2. Химия вокруг нас

Химия в природе. Теория: Получают представление о природных явлениях, сопровождающихся химическими процессами. Практика: «Стартовый уровень» - Находят самостоятельно информацию. «Базовый уровень» - Доносят информацию до других учащихся. «Продвинутый уровень» - Дополняют и поясняют интересными фактами уже известную информацию.

Самое удивительное на планете вещество-вода. Теория: Физические, химические и биологические свойства воды. Практика: «Стартовый уровень» - Знают физические и биологические свойства воды. «Базовый уровень» - Знакомятся с химическими свойствами воды с помощью учителя. «Продвинутый уровень» - Самостоятельно изучают свойства воды.

Занимательные опыты по теме: «Химические реакции вокруг нас». Практика: «Стартовый уровень» - Описывают химические реакции вокруг нас. «Базовый уровень» - Объясняют химическую природу окружающих реакций «Продвинутый уровень» - Могут воспроизвести некоторые реакции

Химия в чистке и стирке. Теория: Разновидности моющих средств, правила их использования, воздействие на организм человека и окружающую среду. Практика: «Стартовый уровень» - Определяют моющие средства, правила их использования. «Базовый уровень» - Изучают химический состав моющих средств. «Продвинутый уровень» - Изучают воздействия каждого составляющего на организм человека и окружающую среду.

Химия и гигиена. Теория: Средства ухода за волосами, выбор шампуней в зависимости от типа волос. Что такое химическая завивка? Что происходит с волосами при окраске? Как сохранить свои волосы красивыми и здоровыми? Состав и свойства современных средств гигиены. Зубные пасты, дезодоранты, мыло и т. д. Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с средствами ухода за волосами, их химической

природой. «Базовый уровень» - Изучают процесс химической завивки волос. «Продвинутый уровень» - Изучают химический состав и свойства современных средств гигиены.

Химия в косметике. Теория: Состав и свойства некоторых препаратов гигиенической, лечебной и декоративной косметики, их грамотное использование. Декоративная косметика. Состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов. Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с косметикой, ее видами. «Базовый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады. «Продвинутый уровень» - Рассматривают состав и свойства губной помады, теней, туши, лосьонов, кремов.

Химия в приготовлении пищи. Теория: Процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. Как сделать еду не только вкусной, но и полезной? Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами, происходящими при варке. «Базовый уровень» - Рассматривают химические процессы, происходящие при варке, тушении и жарении пищи. «Продвинутый уровень» - Описывают механизм этих процессов на языке простейших реакций.

Химия в консервировании. Теория: Хранение и переработка продуктов. Химические процессы, происходящие при хранении и переработке сельскохозяйственного сырья. Консерванты, их роль. Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с процессами переработки продуктов. «Базовый уровень» - Обозначают понятие консерванты. «Продвинутый уровень» - Изучают роль консервантов в хранении и переработке продуктов.

Будь внимательней с рекламой Теория: Связь информации, содержащейся в рекламных текстах с содержанием курса химии. Жевательная резинка. Зубные пасты. Шампуни. Стиральные порошки. Корма для животных. Практика: «Стартовый уровень» - Определяют по этикеткам химический состав рекламных продуктов. «Базовый уровень» - Сравнивают по составу дешевые и дорогие средства. «Продвинутый уровень» - Выделяют плюсы и минусы рекламы.

Химия на садовом участке. Теория: Виды и свойства удобрений. Правила их использования. Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие удобрения. Знакомятся с видами удобрений. «Базовый уровень» - Обозначают какие химические элементы входят в состав удобрений. «Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

Химия в быту. Теория: Ознакомление учащихся с видами бытовых химикатов. Использование химических материалов для ремонта квартир. Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие бытовые химикаты. Знакомятся с их видами. «Базовый уровень» - Обозначают какие химические элементы входят в состав бытовых химикатов. «Продвинутый уровень» - Изучают правила хранения и использования удобрений.

Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами. Практика: «Стартовый уровень»-Воспроизводят правила ТБ с бытовыми химикатами со слов учителя. «Базовый уровень»-Самостоятельно изучают ТБ с бытовыми химикатами. «Продвинутый уровень»- Знают ТБ и правила оказания первой помощи.

Как выручает химия. Практика: «Стартовый уровень» - Знакомятся с методами чистки изделий из серебра, золота. «Базовый уровень» - Пробуют очистить драгоценные металлы методами, которые дает учитель в рамках темы. «Продвинутый уровень» - Находят и пробуют на практике другие методы

Раздел 3. Химия и профессия

Общий обзор профессий, для овладения которыми, нужно знать химию на высоком уровне. Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию. «Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета. «Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Химия в легкой промышленности. Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию. «Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета. «Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Медицинские работники. Теория: Профессии, связанные с медициной: врачи различной специальности, медсестры, лаборанты. Профессия фармацевта и провизора. Производство лекарств. Практика: «Стартовый уровень» - Внимательно слушают, выделяют главные мысли. «Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета. «Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Нанотехнологии в химии Теория: Применение нанотехнологий в отраслях химического производства. Практика: «Стартовый уровень» - Внимательно слушают, выделяют главные мысли. «Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета. «Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Раздел 4. Занимательная химия

История химии. Теория: Работа с литературой в библиотеке с последующим обсуждением полученной информации. Основные направления практической химии в древности. Практика: «Стартовый уровень» - Находят нужную информацию. «Базовый уровень» - Перерабатывают информацию, оформляют в форме отчета. «Продвинутый уровень» - Перерабатывают информацию, творчески ее преподносят.

Галерея великих химиков. Теория: Создание презентаций о великих химиках и их демонстрация. Интересные факты, открытия. Практика: «Стартовый уровень» - Описывают

биографии писателей. «Базовый уровень» - Обозначают их заслуги в области химии. «Продвинутый уровень» - Изучают и представляют интересные факты и открытия о каком-либо ученом.

Химия и прогресс человечества. Теория: Вещества и материалы, используемые в современной лёгкой и тяжёлой промышленности (полимеры, пластмассы, красители, волокна и т.д.). Практика: «Стартовый уровень» - Определяют понятие полимеры. Знакомятся с видами полимеров. «Базовый уровень» - Обозначают какие химические элементы входят в состав полимеров. «Продвинутый уровень» - Изучают информацию об Ижевском заводе пластмасс.

Итоговое занятие- химический вечер, подведение итогов и анализ работы кружка за год.

Планируемые результаты

В сфере развития личностных универсальных учебных действий в рамках:

1. Когнитивного компонента будут сформированы:

— основы социально-критического мышления, ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий;

— экологическое сознание, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях; правил поведения в чрезвычайных ситуациях.

2. Ценностного и эмоционального компонентов будет сформирована:

— потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании.

3. Деятельностного компонента будут сформированы:

— умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия;

— устойчивый познавательный интерес и становлении смыслообразующей функции познавательного мотива;

— готовность выбора профильного образования.

2. Обучающийся получит возможность для формирования:

— выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации и интереса к учению;

— готовности к самообразованию и самовоспитанию.

В сфере развития регулятивных универсальных учебных действий обучающийся:

1. Научится:

— целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;

— самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учета выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; - планировать пути достижения целей.

2. Получит возможность научиться:

— самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;

— при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно учитывать условия и средства их достижения.

В сфере развития коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся:

1. Научится:

— адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;

— адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;

— организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками;

— интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.

2. Получит возможность научиться:

— брать на себя инициативу в организации совместного действия;

— оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности.

В сфере развития познавательных универсальных учебных действий обучающийся:

1. Научится:

— основам реализации проектно-исследовательской деятельности;

— проводить наблюдения и эксперимент под руководством учителя;

— осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.

2. Получит возможность научиться:

— ставить проблему, аргументировать ее актуальность;

— самостоятельно проводить исследования на основе применения методов наблюдения и эксперимента;

— выдвигать гипотезы о связях и закономерностях процессов;

— организовать исследование с целью проверки гипотезы;

— делать умозаключения и выводы на основе аргументации.

Предметными результатами освоения программы являются:

— в познавательной сфере: описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого русский язык и язык химии; наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту; в ценностно-ориентационной сфере: строить свое поведение в соответствии с принципами бережного отношения к природе;

— в трудовой сфере: планировать и проводить химический эксперимент; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами;

— в сфере безопасности жизнедеятельности: оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Календарный учебный график

№	Название раздела, тем	Формы организации занятий	Количество часов	Формы промежуточной аттестации и контроля
1	Вводное занятие	Лекция	1	
Раздел 1. Приёмы обращения с веществами и оборудованием				
2	Химия в нашей жизни. Знакомство с лабораторным оборудованием.	Интерактивные лекции с последующими дискуссиями	1	Опрос
3	Нагревательные приборы и пользование ими	Лекция, практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
4	Взвешивание, фильтрование и перегонка	Лекция, практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
5	Выпаривание и кристаллизация	Лекция, практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
6	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами	Лекция с последующей дискуссией	1	Обсуждение
7	Приготовление растворов в химической лаборатории и в быту	Лекция, практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
8	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием	Практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
Раздел 2. Химия вокруг нас				
9	Химия в природе.	Лекция	1	
10	Самое удивительное на планете вещество – вода	Лекция, сообщения учащихся	1	Выступления учащихся
11	Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас».	Лекция, практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
12	Работа по темам проектов	Семинар	1	Обсуждение
13	Стирка по- научному	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся

14	Урок чистоты и здоровья	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
15	Химия в косметике. Салон красоты.	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
16	Химия в кастрюльке	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
17	Химия в консервной банке	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
18	Будь внимательней с рекламой. Всегда ли права реклама?	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
19	Химия на садовом участке. Химические секреты дачника.	Лекция	1	
20	Химия в быту	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
21	Техника безопасности обращения с бытовыми химикатами	Лекция	1	
22	Вам поможет химия	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
Раздел 3. Химия и профессия				
23	Обзор профессий, требующих знания химии	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
24	Химики в легкой промышленности	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
25	Медицинские работники	Лекция	1	
26	Нанотехнологии в химии	Лекция	1	
27	Химия на службе правосудия	Беседа, дискуссия, сообщения учащихся	1	
Раздел 4. Занимательная химия				
28	История химии. Галерея великих химиков	Лекция, сообщения обучающихся	1	Выступления учащихся
29	Химия и прогресс человечества	Лекция	1	
30	Подготовка к химическому вечеру	Консультации	1	
31	Занимательные опыты	Практическая работа	1	Наблюдение за выполнением практической работы
32	Защита проектов	Семинар	1	Защита проектов, выступление учащихся
33-36	Итоговое занятие-химический вечер	Занятие	1	
Итого часов			36	

Раздел 2. Комплекс организационно- педагогических условий, включающий формы

аттестации

Календарный учебный график программы

Год	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Учебный год	Количество часов	Режим занятий
2022-2023 учебный год	08.09.2020	24.05.2021	2022-2023гг	36ч.	1 раз в неделю по 40 минут

Условия реализации программы

Для обеспечения реализации программы предполагается использование базы учебного кабинета химии.

Характеристика помещения для занятий по программе:

- учебный кабинет с химическим оборудованием;
- лаборантская, мебель для обучающихся, в том числе ученический стол с сантехникой;
- учительский стол, демонстрационный стол;
- технические средства обучения (компьютер, проектор);
- демонстрационные таблицы, коллекции, химическая посуда, химические реактивы (наборы).

Информационное обеспечение дополнительной общеобразовательной программы – аудио-, видео-, фото-, интернет источники.

Программа предусматривает использование интернет - ресурсов (видеоматериалов, мастер-классов)

Кадровое обеспечение дополнительной общеобразовательной программы:

Педагог дополнительного образования, занятый в реализации программы, имеет высшее педагогическое образование по направлению «химия», прошедший медицинский осмотр, не имеющий ограничения к педагогической деятельности.

Форма аттестации (контроля)

Как форма аттестации используется лабораторный практикум. Практическая или лабораторная работа – достаточно необычная форма контроля, она требует от обучающихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности. Лабораторная работа активизирует познавательную деятельность учащихся, т.к. от работы с ручкой и тетрадью ребята переходят к работе с реальными предметами. Тогда и задания выполняются легче и охотнее. При этом, каждая лабораторная работа преследует какую-либо цель, именно по достижению этой цели (или её

опровержению), можно судить о результативности усвоения знаний. Помимо этого используются такие формы контроля как педагогическое наблюдение, опрос, коллективный анализ работ, тестирование, анкетирование.

Демонстрация образовательных результатов: защита проектов, участие в научно – практических конференциях, олимпиадах.

Оценочные материалы

Диагностическая работа по дополнительной общеобразовательной программе «Химия и жизнь» проводится с целью оценить уровень общеобразовательной подготовки обучающихся, выявить наиболее трудные для обучающихся элементы содержания, оценить уровень освоения основных формируемых предметом видов деятельности на различных этапах обучения по программе.

В качестве методов диагностики результатов обучения используются опросы, тестирование (**Приложение 1**), участие обучающихся в олимпиадах различного уровня, участие в научно – практических конференциях, практические задания по пройденным темам, метод наблюдения. Контрольные занятия включают в себя - задания на проверку усвоения выученного материала, подготовку проектов по выбранной теме, - индивидуальные и групповые исследовательские работы, результатом которых будут защита проектов. Также в течение года применяется метод наблюдения, то есть педагог отслеживает уровень прогресса у каждого обучающегося в отдельности.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

№	Название темы	Материал
1	Ознакомление с кабинетом химии и изучение правил техники безопасности	Лекция по технике безопасности.
2	Нагревательные приборы и пользование ими.	Практическая работа №1. Использование нагревательных приборов.
3	Взвешивание, фильтрование и перегонка	Практическая работа №2. Изготовление простейших фильтров из подручных средств. Разделение неоднородных смесей.
4	Выпаривание и кристаллизация	Практическая работа №3. Выделение растворённых веществ методом выпаривания и кристаллизации на примере раствора поваренной соли. 5
5	Основные приемы работы с твердыми, жидкими, газообразными веществами. Лабораторные способы получения неорганических веществ.	Практическая работа №4. Опыты, иллюстрирующие основные приёмы работы с твердыми, жидкими и газообразными веществами.
6	Занимательные опыты по теме: Приёмы обращения с веществами и оборудованием.	Домашние опыты по выращиванию кристаллов хлорида натрия, сахара
7	Самое удивительное на планете вещество-вода.	Практическая работа №5. Обычные и необычные свойства воды.

8	Нам поможет химия	Практическая работа №6. Чистка изделий из серебра, мельхиора и т. д.
---	-------------------	--

Примерные темы проектов:

- Вредна ли губная помада?
- Вредные химические вещества.
- Выращивание кристаллов в домашней лаборатории.
- Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов.
- Горение.
- Графит и алмаз: сходства и различия.
- Жевательная резинка: польза или вред?
- Загрязнение природных вод.
- Знаки химических элементов.
- Относительная атомная масса химических элементов.
- Значение химии в создании новых материалов, красителей и волокон.
- Интересные и полезные химические явления в природе.
- Исследование пищевых продуктов.
- Источники и виды загрязнения атмосферного воздуха.
- Как выделяют эфирные масла из растений?
- Красота с помощью химии.
- Бытовая химия.
- Кристаллы вокруг нас.
- Лабораторное оборудование, посуда и средства защиты.
- Металлы в организме человека.
- Модели молекул простого и сложного вещества.
- Пластмассы вчера, сегодня, завтра.
- Окислительно-восстановительные реакции.
- Определение витамина С в продуктах питания.
- Определение содержания нитратов в корнеплодах овощей.
- Определение содержания регуляторов кислотности в маринованных продуктах методом кислотно-основного титрования.
- Основные свойства воды.
- Искусство фотографии и химия.
- Исследование особенностей образования нерастворимых силикатов. Силикатный сад и силикатные медузы.
- Исследование влияние йода на организм человека и определение его содержания в продуктах питания методом йодометрического титрования.
- Исследование химических свойств цинка и его влияния на организм человека.

История получения и производства алюминия.

Соль на дорогах.

Средства для мытья посуды.

Средства защиты от насекомых (инсектициды и репелленты).

Физические и химические явления в природе.

Химическая лаборатория в нашем доме.

Химические реакции на службе у человека.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для педагога

1. Энциклопедия для детей. Том 17. Химия. «АВАНТА», М., 2003
2. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. Б.Д. Степин, Л.Ю. Аликберова. «ДРОФА», М., 2002
3. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д.Степин, Л.Ю.Аликберова. «ХИМИЯ», М., 1995
4. Занимательные опыты по химии. В.Н. Алексинский. «ПРОСВЕЩЕНИЕ», М., 1995
5. Профильное обучение. Элективные курсы. Химия для гуманитариев 10, 11 классы. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2006.
6. Нетрадиционные уроки. Химия 8-11 классы. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2004.
7. Химия. Проектная деятельность учащихся. Составитель Н. В. Ширшина. Изд-во «Учитель», Волгоград, 2007.
8. Химия в быту. А. М. Юдин, В. Н. Сучков. М. «Химия», 1981.
9. Химия вокруг нас. Ю. Н. Кукушкин. М., «Высшая школа», 1992.
10. <http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8-11 классов.
11. <http://www.en.edu.ru/> – Естественно-научный образовательный портал.
12. <http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК.
13. <http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир Химии. Качественные реакции и получение веществ, примеры. Справочные таблицы. Известные ученые - химики.
14. <http://chemistry.r2.ru/> – Химия для школьников.
15. <http://college.ru/chemistry/index.php> - Открытый колледж: химия.
<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> - Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.
16. <http://www.bolshe.ru/book/id=240> - Возникновение и развитие науки химии.

Для учащихся

1. Кукушкин Ю.Н. Химия вокруг нас. – М., 1992.
2. Аликберова Л.Ю. Полезная химия: задачи и истории. – М.: Дрофа, 2005. – 187 с.
3. Леенсон И.А. Удивительная химия. – М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2006. – 176 с.
4. Степин Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.
5. Ольгин О. Опыты без взрывов. – М., 1986.
6. Пичугина Г.В. Химия и повседневная жизнь человека. – М., 2006.
7. Юдин А.М., Сучков В.Н. Химия в быту. – М., 1985.
8. Юдин А.М., Сучков В.Н., Коростелин Ю.А. Химия вокруг нас. – М., 1987.

(Приложение 1)

Тест

«Правила техники безопасности при проведении практического занятия»

- 1) Как следует входить в кабинет?
 - А) С разрешения педагога.
 - Б) Как получить.
 - В) Спокойно, не вбегая.
- 2) Какие опыты можно выполнять на занятие?
 - А) Любые.
 - Б) Разрешенные педагогом.
 - В) Которые хочется выполнить самому.
- 3) Если в ходе практической работы у Вас появились вопросы, что вы должны сделать?
 - А) Закончить практическую работу.
 - Б) Спросить у соседа, но работу не прекращать.
 - В) Прекратить работу, выяснить у педагога и продолжить работу.
- 4) Есть, пить, класть продукты на рабочие столы при проведении практического занятия?
 - А) Запрещается.
 - Б) Разрешается в присутствии педагога.
 - В) Разрешается, если никто не видит.
- 5) Можно ли пробовать реактивы на вкус?
 - А) Можно пробовать некоторые вещества.
 - Б) Нельзя ничего пробовать.
 - В) Можно пробовать все реактивы.
- 6) Как правильно определить запах вещества?
 - А) Поднести вещество к лицу на уровне носа, направить пары вещества движением ладони.
 - Б) Нельзя нюхать вещества.
 - В) Поднести вещество к носу и глубоко вдохнуть.
- 7) Что делать с остатками реактивов?
 - А) Вылить (высыпать) назад в банку, где они находились.
 - Б) Высыпать (вылить) в раковину.
 - В) Отдать лаборанту (педагогу).
- 8) Посуду, из которой были взяты реактивы, необходимо:
 - А) Закрыть и поставить на место после окончания всех опытов.
 - Б) Сразу закрыть и поставить на место.
 - В) Поставить на место, не закрывая.
- 9) После окончания работы в кабинете:
 - А) Рабочие места приводит в порядок лаборант (педагог).
 - Б) Все оставить и выйти из кабинета.
 - В) Навести порядок на своем рабочем месте и выйти.
- 10) Что нужно сделать при попадании на кожу каких-либо растворов?
 - А) Аккуратно вытереть носовым платком или влажной салфеткой.
 - Б) Сообщить педагогу и промыть водой.
 - В) Ничего не делать, продолжить выполнение работы.
- 11) Следует ли мыть руки после практического занятия?
 - А) Следует мыть, если была лабораторная работа.
 - Б) Только по указанию педагога.
 - В) Не следует