

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативные правовые основы разработки ДООП:

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" (Глава 10. ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ)
- Письмо Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству».
- Приказ Главного управления образования и молодежной политики Алтайского края от 19.03.2015 № 535 «Об утверждении методических рекомендаций по разработке дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ».
- Приказ Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».

Актуальность

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

Однако, химия может стать опасной для здоровья человека, даже смертельно опасной. Писатель-фантаст и ученый биохимик Айзек Азимов писал в одной из своих повестей: «Химия – это смерть, упакованная в банки и коробки». Использование людьми достижений современной техники и химии требует высокой общей культуры, большой ответственности и, конечно, знаний. Поэтому современному человеку важно знать и правильно использовать достижения современной химии.

Предлагаемая программа химического курса ориентирована на учащихся 8-х и 9-х 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.

Цель программы: Углубить базовые знания учащихся по химии, повысить творческую активность и расширить кругозор учащихся, научно обосновать важность ведения здорового образа жизни, развитие интереса к предмету.

Задачи программы:

- укрепить положительную мотивацию учебы в школе;
- расширить кругозор знаний об окружающем мире;
- дополнить курс химии;
- научить грамотно и безопасно обращаться с веществами;
- изучить характеристику веществ используемых человеком (их классификация, происхождение, номенклатура, получение, применение, свойства);
 - формирование ярких зрительных образов биохимических процессов в ходе лабораторного эксперимента;
 - развитие учебной мотивации школьников на выбор профессии.

Направленность программы: естественнонаучная.

Программа предназначена для учащихся 14-16 лет, не имеющих предварительной подготовки.

Условия приема детей: принимаются все желающие без предъявления требований к полу, способностям и прочее.

Программа реализуется в течение 1 года, всего 136 часов.

Режим занятий: 4 часа в неделю (занятия проводятся два раза в неделю по 2 часа)

Форма обучения: очная.

Ожидаемые результаты:

В результате посещения курса «Удивительный мир химии» учащиеся повысят свой уровень теоретической и экспериментальной подготовки, научатся выполнять несложные химические опыты, пользоваться химической посудой, реактивами, нагревательными приборами, соблюдать правила техники безопасности при проведении химического эксперимента. Химические знания, сформированные на занятиях кружка, информационная культура учащихся, могут быть использованы ими для раскрытия различных проявлений связи химии с жизнью.

В процессе посещения занятий учащиеся приобретают следующие умения и навыки:

Знать:

- Применение хлорида натрия в хозяйственной деятельности человека.
- Когда соль – яд.
- Полезные и вредные черты сахара.
- Что такое «антиоксиданты».
- Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.
- Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.
- Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.
- Почему иод надо держать в плотнозакупоренной склянке.
- Свойства обычной зелёнки, перекиси водорода, свойства марганцовки.
- Что полезнее: аспирин или уксусин.
- Какую опасность может представлять марганцовка.
- Как поступить со старыми лекарствами.

- Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла.
- Какие порошки самые опасные
- Кто такие «токсикоманы»
- Чем опасны нитраты.
- Значение различных минеральных удобрений.
- Керосин и другое бытовое топливо.
- качественный и количественный состав воздуха;
- последствия загрязнения окружающей среды веществами, содержащимися в выхлопных газах автомобилей, промышленных отходах, средствах бытовой химии;
- проблему загрязнения воздушного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- роль озонового слоя в биосфере; причинах и последствиях его истощения (понятие «озоновые дыры»);
- примерный качественный состав природных вод;
- роль воды как активной внутренней среды организма и как непосредственного участника биохимических процессов;
- методы очистки пресной воды от загрязнений;
- нормирование качества питьевой воды;
- проблему загрязнения водного бассейна (причины, источники, пути сохранения чистоты);
- проблему пресной воды (запасы, получение, экономия, рациональное использование);
- проблему содержания понятия «парниковый эффект»;
- проблему «кислотных дождей», пути решения проблемы;
- состав пищи, пищевых добавках, их действия на организм;
- проблему, связанную с избытком минеральных удобрений в почве;
- состав строительных материалов, возможных негативных последствиях; о фенольных строениях, вызывающих аллергические заболевания;
- основные источники и причины загрязнения окружающей среды металлами;
- законодательство в области охраны атмосферного воздуха и водных ресурсов планеты;
- экологические проблемы местного значения;
- роль химии в решении экологических проблем.
- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

Уметь:

- Обращаться с лабораторным оборудованием и веществами, соблюдая правила техники безопасности
- Проводить простейшие опыты, исследования
- Применять полученные знания на практике и в быту;
- Производить простейшие расчеты.

- составлять схему круговорота воды в природе, обосновывать его роль в сохранении природного равновесия, анализировать причины и последствия его нарушения;
- оценивать состояние воздушной и водной сред, сопоставляя фактические данные и нормы качества;
- раскрывать сущность проблем загрязнения воздушной и водной сред планеты и находить их решения;
- бережно относиться к воде, экономно её расходовать;
- применять простейшие методы очистки питьевой воды;
- анализировать состав пищевых продуктов по этикеткам, уметь выбирать безвредные;
- использовать дополнительный информационный материал по изучению местных экологических проблем.
- вести себя в природной среде в соответствии с экологическими требованиями;
- оценивать состояние природной среды своей местности и находить пути его улучшения.
- решать задачи повышенной сложности различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение; владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Общеучебные умения:

1. Формирование навыков самостоятельной работы с информацией, по инструкции с прибором.
2. Обучение элементам исследовательской деятельности, наблюдение, умение делать выводы, оформлять отчет о проделанной работе.
3. Формирование проектной деятельности.

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности;

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;
- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;
- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях;

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные, прежде всего – речевые, средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;

- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Контроль образовательных результатов

устные опросы, отчет о проделанной работе, рефераты, сообщения, презентация, итоговая конференция.

Учебно-тематический план

№	Темы разделов	Всего	Кол-во часов по темам		Формы контроля
			теория	практика	
1.	Введение Знакомство с лабораторным оборудованием.	8	2	6	Вводное тестирование
2.	Химия в быту	32	7	25	Наблюдение, отчет о проделанной работе
3.	Химия за пределами дома	28	8	20	Наблюдение, отчет о проделанной работе
4.	Работа над проектом. Подведение итогов	10	3	7	Анализ исследовательских работ, презентация проектов
5.	Мы в мире химии	36	10	26	Наблюдение, отчет о проделанной работе
6.	Работа над проектом. Защита проектов	10	3	7	Анализ исследовательских работ, презентация проектов
7.	Основные законы и понятия химии	12	4	8	Итоговое тестирование
	Итого	136	37	99	

Содержание программы

№ п/п	Раздел программы	Содержание	
		Теория	Практика
1.	Тема 1. Введение. Знакомство с лабораторным оборудованием (8 часов)	<p>Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оборудование кабинета химии. Ведение лабораторного хозяйства.</p> <p>Химическая посуда.</p> <p>Проориентационная лекция.</p>	<p>Знакомство с химической лабораторией. Цифровая лаборатория RELEON с датчиками</p> <p>Нагревание, взвешивание. Вытяжной шкаф.</p> <p>Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др.</p>

<p>Тема 2.Химия в быту (32часа)</p>	<p>Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.</p> <p>Растительные и другие масла.</p> <p>Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства.</p> <p>Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной.</p> <p>Столовый уксус и уксусная эссенция.</p> <p>Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие.</p> <p>Душистые вещества и приправы.</p> <p>Горчица. Перец и лавровый лист.</p> <p>Ванилин. Фруктовые эссенции.</p> <p>Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.</p> <p>Аптечный иод и его свойства.</p> <p>Домашняя аптечка. Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства.</p> <p>Перекись водорода и гидроперит.</p> <p>Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».</p> <p>Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.</p> <p>Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.</p> <p>Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.</p> <p>Стиральные порошки и другие моющие средства.</p> <p>Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.</p> <p>Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия.</p> <p>Паяльная кислота это на самом деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы.</p> <p>Электролит – это что-то знакомое.</p> <p>Хозблок или гараж. Бензин, керосин и другие «-ины».</p> <p>Обыкновенный цемент и его опасные свойства.</p>	<p>Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др.</p> <p>Изучить свойства веществ, таких как: соль, сахар, масла, сода, столовый уксус.</p> <p>Изучить особенности Душистых вещества и приправ. Горчица. Перец и лавровый лист.</p> <p>Ванилин. Фруктовые эссенции.</p> <p>Исследовать свойства аспирина, перикись водорода, борной кислоты, перманганат калия</p> <p>Исследовать отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла.</p> <p>Выяснить какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.</p> <p>Узнать, могут ли представлять опасность косметические препараты.</p> <p>Исследовать свойства паяльной кислоты, суперклея, бензина, керосина, цемента</p>
-------------------------------------	--	---

<p>Тема 3. Химия за пределами дома (24 часа)</p>	<p>Сера молотая – для чего она и что с ней можно сделать. Калийная селитра (калиевая селитра) и аммиачная селитра. А при чём тут порох? Хозяйственный магазин. Раствор аммиака. Стеклоочистители. Продуктовый магазин. Зачем в продуктовом магазине сорбит. Сорбит тоже спирт, только многоатомный. Продуктовый магазин. Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы. Аптека – рай для химика. Ядовитый формалин и бесценная глюкоза – что же между ними общего? Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит?</p>	<p>Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др.</p> <p>Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений.</p> <p>Серебрим медные изделия и делаем ёлочные шары. А как получить медное зеркало?</p> <p>Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой и другими лекарствами. Обнаружение железной руды среди «булыжников».</p> <p>Занимательные опыты по теме «Химия в природе»: добывание золота, минеральный хамелеон и др.</p> <p>Как отличить мрамор от кварцита. Распознаём карбонатные породы.</p> <p>Проведение дидактических игр: кто внимательнее; кто быстрее и лучше; узнай вещество; узнай явление.</p>
<p>Тема 4. Работа над проектом. Подведение итогов. (10 часов)</p>	<p>Работа над проектом. Подведение итогов.</p>	<p>Работа над проектами по wybranым темам</p>

<p>Тема 5. Мы в мире химии (36 часов)</p>	<p>Понятие о биосфере, как среды жизни человека. Глобальные проблемы экологии, связанные с хозяйственной деятельностью человека: кислотные дожди, уменьшение озонового слоя. Воздух, которым мы дышим. Состав воздуха. Основные виды загрязнений воздуха и их источники. Кислотные дожди. Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его последствия. Озоновый слой. Трансформация кислорода в озон, защитная роль озонового слоя земли. Его значение для жизни и возможные последствия. Пути решения защиты атмосферы. Сокращение выбросов углекислого газа за счёт повышения эффективности топлив. Международное законодательство в области охраны атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях. Гидросфера. Распределение вод гидросферы. Круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия. Вода – универсальный растворитель. Химический состав природных вод. Жёсткость воды. Санитария питьевой воды, понятие о ПДК веществ в водных стоках. Охрана природных вод: законодательство, международное сотрудничество. Методы, применяемые для очистки воды, их эффективность. Что нужно знать, когда покупаешь продукты и готовишь пищу. Пылевые загрязнения помещений. Материалы, из которых построены дома, мебель, покрытия. Радиационные загрязнения. Растения в доме. Животные и насекомые в квартире. Влияние шума на здоровье человека. Приёмы разумного ведения домашнего хозяйства. Вопросы экологии в современных квартирах. Химия и человек.</p>	<p>Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха. Состав воздуха в кабинете химии. Определение состава атмосферных осадков на кислотность. Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, рН, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования. Определение жёсткости воды. Определение нитратов в плодах и овощах. Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др. Пищевые добавки. Изучение состава продуктов (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и влияние на организм. Определение относительной запылённости помещений. Чтение докладов и рефератов.</p>
---	--	--

	Тема 6. Работа над проектом (10 часов)	Работа над проектом	Работа над проектами по wybranым темам
	Тема 7. Основные законы и понятия химии (12 часов)	Общие требования к решению задач по химии. Способы решения задач Повторение за курс.	Решение задач на нахождение массовых долей элементов в веществе. Задачи на нахождение неизвестного индекса по данным массовой доли одного из элементов в веществе. Задачи на нахождение молекулярных формул неорганических веществ по данным массовых долей элементов. Нахождение объёмной доли компонентов в смеси газов. Задачи с использованием ряда стандартных электродных потенциалов металлов.

Календарный учебный график

№ п/п	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1.	Групповое занятие	2	Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Оборудование кабинета химии. Ведение лабораторного хозяйства.	Кабинет химии	Вводное тестирование
2.	Групповое занятие	2	Химическая посуда. Нагревание, взвешивание. Вытяжной шкаф.	Кабинет химии	наблюдение
3.	Групповое занятие	2	Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др	Кабинет химии	Наблюдение за проведением опытов
4.	Групповое занятие	2	Профориентационная лекция.	Кабинет химии	устный опрос
5.	Групповое занятие	2	Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др.	Кабинет химии	Представление результатов исследования Наблюдение
6.	Групповое занятие	2	Поваренная соль и её свойства. Сахар и его свойства. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком	Кабинет химии	Тестирование Презентация работ

	е		температуры и цифровой датчик электропроводности		
7.	Групповое занятие	2	Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком температуры и цифровой датчик электропроводности	Кабинет химии	устный опрос, отчет о проделанной работе
8.	Групповое занятие	2	Растительные и другие масла. Сода пищевая или двууглекислый натрий и его свойства.	Кабинет химии	отчет о проделанной работе
9.	Групповое занятие	2	Чем полезна пищевая сода и может ли она быть опасной. Столовый уксус и уксусная эссенция.	Кабинет химии	отчет о проделанной работе
10.	Групповое занятие	2	Свойства уксусной кислоты и её физиологическое воздействие. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком температуры и цифровой датчик электропроводности	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работы
11.	Групповое занятие	2	Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работы
12.	Групповое занятие	2	Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работы
13.	Групповое	2	Аптечный иод и его свойства. Домашняя аптечка. Аспирин или	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работы

	вое занятие		ацетилсалициловая кислота и его свойства.		
14.	Групповое занятие	2	Перекись водорода и гидроперит. Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же – «марганцовка».	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
15.	Групповое занятие	2	Нужна ли в домашней аптечке борная кислота. Старые лекарства, как с ними поступить. Чего не хватает в вашей аптечке.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
16.	Групповое занятие	2	Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного мыла. Щелочной характер хозяйственного мыла. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком pH	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
17.	Групповое занятие	2	Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Кальцинированная сода и тринатрийфосфат – для чего они здесь.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
18.	Групповое занятие	2	Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Можно ли самому изготовить питательный крем. Чего должна опасаться мама. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком pH	Кабинет химии	Устные опросы, отчет о проделанной работе
19.	Групповое	2	Паяльная кислота это на самом	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о

	вое занятие		деле кислота? Суперклеи и другие строительные материалы. Хозблок или гараж. Бензин, керосин и другие «-ины». Обыкновенный цемент и его опасные свойства.		проделанной работе
20.	Групповое занятие	2	Медный и другие купоросы. Сад и огород. Занимательные опыты по теме «Химия в сельском хозяйстве». Ядохимикаты.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
21.	Групповое занятие	2	Занимательные опыты по теме «Химические реакции вокруг нас»: вулкан, звездный дождь, фейерверк в середине жидкости, зеленый огонь и др.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
22.	Групповое занятие	2	Сера молотая – для чего она и что с ней можно сделать. Калийная селитра (калиевая селитра) и аммиачная селитра. А при чём тут порох?	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
23.	Групповое занятие	2	Хозяйственный магазин. Раствор аммиака. Стеклоочистители.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
24.	Групповое занятие	2	Продуктовый магазин. Опыты с крахмалом. Его обнаружение в продуктах питания и листьях растений. Сорбит тоже спирт, только многоатомный.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
25.	Групповое занятие	2	Продуктовый магазин. Сахар, соль, крахмал, сода, уксус, спички. Знакомые незнакомцы.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе

26.	Групповое занятие	2	Аптека – рай для химика.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
27.	Групповое занятие	2	Ядовитый формалин и бесценная глюкоза – что же между ними общего?	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
28.	Групповое занятие	2	Серебрим медные изделия и делаем ёлочные шары. А как получить медное зеркало?	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
29.	Групповое занятие	2	Опыты с фенолфталеином, сушёной черникой и другими лекарствами.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
30.	Групповое занятие	2	Занимательные опыты по теме «Химия в природе»: добывание золота, минеральный хамелеон и др.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
31.	Групповое занятие	2	Обнаружение железной руды среди «булыжников».	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
32.	Групповое занятие	2	Можно ли спутать золото и медный колчедан? А свинец и галенит? Как отличить мрамор от кварцита. Распознаём карбонатные породы.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
33.	Групповое занятие	2	Проведение дидактических игр:	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о

	вое занятие		кто внимательнее; кто быстрее и лучше; узнай вещество; узнай явление.		проделанной работе
34.	Групповое занятие	2	Проведение дидактических игр: кто внимательнее; кто быстрее и лучше; узнай вещество; узнай явление.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
35.	Групповое занятие	2	Работа над проектом.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
36.	Групповое занятие	2	Работа над проектом.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
37.	Групповое занятие	2	Работа над проектом.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
38.	Групповое занятие	2	Подведение итогов	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
39.	Групповое занятие	2	Подведение итогов	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
40.	Групповое занятие	2	Понятие о биосфере, как среды жизни человека.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе

	е				
41.	Групповое занятие	2	Глобальные проблемы экологии, связанные с хозяйственной деятельностью человека: кислородные дожди, уменьшение озонового слоя планеты, загрязнения природы тяжёлыми металлами, нефтепродуктами	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
42.	Групповое занятие	2	Воздух, которым мы дышим. Состав воздуха. Основные виды загрязнений воздуха и их источники. Кислотные дожди.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
43.	Групповое занятие	2	Увеличение концентрации углекислого газа и метана в атмосфере. Парниковый эффект и его последствия. Озоновый слой. Трансформация кислорода в озон, защитная роль озонового слоя земли. Его значение для жизни и возможные последствия.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
44.	Групповое занятие	2	Пути решения защиты атмосферы. Сокращение выбросов углекислого газа за счёт повышения эффективности топлив. Международное законодательство в области охраны атмосферы. Приёмы поддержания чистоты воздуха в помещениях.	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе
45.	Групповое занятие	2	Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе

46.	Групповое занятие	2	Состав воздуха в кабинете химии. Определение состава атмосферных осадков на кислотность.	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе
47.	Групповое занятие	2	Гидросфера. Распределение вод гидросферы. круговорот воды в природе, его значение в сохранении природного равновесия.	Кабинет химии	тестирование
48.	Групповое занятие	2	Вода – универсальный растворитель. Химический состав природных вод. Жёсткость воды. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком температуры и цифровой датчик электропроводности	Кабинет химии	Устные опросы, отчет о проделанной работе
49.	Групповое занятие	2	Санитария питьевой воды, понятие о ПДК веществ в водных стоках. Охрана природных вод: законодательство, международное сотрудничество.	Кабинет химии	Устный опрос
50.	Групповое занятие	2	Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, рН, наличие осадка после отстаивания, пригодность для использования.	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе
51.	Групповое занятие	2	Анализ водопроводной и технической воды. Сравнение чистой и загрязнённой воды по параметрам: запах, цвет, прозрачность, рН, наличие осадка	Кабинет химии	Устный опрос, отчет о проделанной работе

			после отстаивания, пригодность для использования. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком температуры и цифровой датчик электропроводности		
52.	Групповое занятие	2	Определение жёсткости воды. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком температуры и цифровой датчик PH	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе
53.	Групповое занятие	2	Определение нитратов в плодах и овощах.	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе
54.	Групповое занятие	2	Пищевые добавки. Изучение состава продуктов (по этикеткам), расшифровка пищевых добавок, их значение и влияние на организм. С использованием Цифровой лаборатории RELEON с датчиком PH	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе
55.	Групповое занятие	2	Занимательные опыты по теме «Химия в нашем доме»: дым без огня, золотой нож, примерзание стакана, кровь без раны, несгораемый платочек и др. Пылевые загрязнения помещений.	Кабинет химии	Устный опрос
56.	Групповое занятие	2	Определение относительной запылённости помещений.	Кабинет химии	Отчет о проделанной работе

	е				
57.	Групповое занятие	2	Материалы, из которых построены дома, мебель, покрытия. Радиационные загрязнения. Растения в доме. Животные и насекомые в квартире. Влияние шума на здоровье человека.	Кабинет химии	Устный опрос
58.	Групповое занятие	2	Работа над проектом.	Кабинет химии	Работа над проектами по выбранным темам
59.	Групповое занятие	2	Работа над проектом.	Кабинет химии	Работа над проектами по выбранным темам
60.	Групповое занятие	2	Работа над проектом.	Кабинет химии	Работа над проектами по выбранным темам
61.	Групповое занятие	2	Подведение итогов	Кабинет химии	Защита проектов
62.	Групповое занятие	2	Подведение итогов	Кабинет химии	Защита проектов
63.	Групповое	2	Общие требования к решению задач по химии.	Кабинет химии	Устный опрос, правильность решения задач

	заняти е				
64.	Группо вое заняти е	2	Способы решения задач	Кабинет химии	Устный опрос, правильность решения задач
65.	Группо вое заняти е	2	Решение задач на нахождение массовых долей элементов в веществе	Кабинет химии	Устный опрос , правильность решения задач
66.	Группо вое заняти е	2	Задачи на нахождение неизвестного индекса по данным массовой доли одного из элементов в веществе.	Кабинет химии	Устный опрос , правильность решения задач
67.	Группо вое заняти е	2	Задачи на нахождение молекулярных формул неорганических веществ по данным массовых долей элементов.	Кабинет химии	Устный опрос , правильность решения задач
68.	Группо вое заняти е	2	Повторение за курс.	Кабинет химии	

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Формы занятий: беседа, просмотр видеороликов, исследовательская работа, работа над проектом, конкурсы, выставки работ.

Темы проектных работ:

- Химия и повседневная жизнь человека
- Домашняя аптечка.
- Химия лекарств.
- Моющие и чистящие средства, их значение в жизни человека.
- Пищевые добавки и их влияние на организм человека.
- Химия и пища.
- Химия в жизни человека.
- Витамины. Проблемы сохранения витаминов в пище.
- Гигиенические аспекты загрязнения пищевых продуктов чужеродными веществами.
 - Химические средства гигиены и косметики.
 - Химия в быту.

Приемы, методы, педагогические технологии.

- Проблемное обучение
- Информационно-коммуникационные технологии
- Научно-исследовательская и проектная деятельность
- Интерактивное обучение

Формы промежуточной аттестации: текущий контроль и промежуточная аттестация осуществляются на каждом занятии и в конце каждого раздела в форме наблюдения, анализ исследовательских и проектных работ, участия в конкурсах, выставках

Дидактический материал:

- Научно-популярные видеоролики и мультфильмы
- Презентации по темам занятий

Материально - техническое оснащение:

- лабораторное и демонстративное оборудование к кабинету химии;
- цифровой микроскоп;
- цифровая лаборатория RELEON «Химия», «Биология», «Физика»
- компьютер; ноутбуки;
- проектор;

Список литературы

Для учителя

1. <http://school-collection.edu.ru> Цифровые образовательные ресурсы по химии
2. <http://him-school.ru> Виртуальная Химическая школа.
3. Г.Е. Рудзитис Г.М. Химия. 8 класс: учебник. – М.: Дрофа, 2011.
4. Глинка Н.Л. Общая химия: Учебное пособие для ВУЗов / Под ред. В.А. Рабиновича. - Л.: Химия, 2003.
5. Зайцев А.Н. О безопасных пищевых добавках и «зловещих» символах «Е» журнал «Экология и жизнь», № 4, 1999.
6. Кукушкин Н.Н. Химия вокруг нас – М.: Высшая школа, 1992.
7. Машковский, М.Д. Лекарственные средства: в 2 т. / М.Д. Машковский - 14-е изд., перераб. и доп. - М.: Новая волна, 2004. - Т. 1.
8. Научно-методический журнал «Химия» в школе, «Центр Химпрес» (за 2011-2013 гг.).
9. Пичугина Г.В. «Повторяем химию на примерах из повседневной жизни» - Москва: «Аркти», 2000.
10. Н.Н. Гара, Н.И. Габрусева “Задачник с помощником”, 2009

Список для учащихся

1. . Энциклопедический словарь юного химика. / Сост. В.А. Крицман, В.В. Станцо. – М.: Педагогика, 1990. – 318 с.
2. Энциклопедия для детей. Химия. – М.: Аванта +, 2005.
3. www.eco.nw.ru/lib/data/07/3/030307.htm - пищевые добавки.
4. <http://him-school.ru> Виртуальная Химическая школа.
5. Интернет-сайты: “Википедия” [http://ru. Wikipedia](http://ru.wikipedia.org) и др.