

Муниципальное общеобразовательное казенное учреждение
Малиновская средняя общеобразовательная школа

ПРИНЯТА:
Педагогическим Советом
МОКУ Малиновской СОШ

Протокол № 9
от 26 мая 2022 г.



Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«В мире химии»
на 2022-2023 учебный год

Направленность:	Естественно-научная
Возраст обучающихся:	14-16 лет
Срок реализации:	1 год
Уровень программы:	базовый
Составитель (разработчик):	Мельникова Аксана Евгеньевна, учитель химии I категории

с. Малиновка
2022 г.

Содержание программы:

1. Комплекс основных характеристик программы:	
1.1. Пояснительная записка	3
1.2. Цели и задачи программы	3
1.3. Содержание программы	4
1.4. Планируемые результаты	7
2. Комплекс организационно-педагогических условий:	
2.1. Оценочные и методические материалы	8
2.2. Условия реализации программы	8
2.3. Календарный учебный график	9
3. Список литературы	9
4. Приложения	10

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Нормативно-правовое обеспечение программы:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»)
- Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» (с изм. от 30.09.2020 №533);
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Направленность – естественно-научная.

Актуальность программы

Химическое образование является фундаментом научного миропонимания, обеспечивает знания основных методов изучения природы, фундаментальных научных теорий и закономерностей, умения исследовать и объяснять явления природы и техники, оно необходимо при изучении валеологических и экологических проблем.

Данная программа позволит обучающимся познакомиться со многими интересными вопросами химии на данном этапе обучения, выходящими за рамки школьной программы, расширить целостное представление об окружающем мире.

Уровень программы-базовый.

Отличительные особенности программы

Для каждого обучающегося создаются условия необходимые для раскрытия и реализации его способностей с использованием различных методов обучения и современных педагогических технологии: метод проектов, исследовательские методы, информационные технологии обучения. Использование оборудования центра «Точка роста» создает базу для самостоятельного успешного усвоения новых знаний, при которых каждый обучающийся прилагает собственные творческие усилия и интеллектуальные способности.

Адресат программы: учащиеся 7-8 классов. Набор детей в группы свободный, без предъявлений требований к уровню подготовленности обучающихся. Состав групп постоянный, смешанный, с участием обучающихся с ОВЗ, детей, оказавшихся в трудной жизненной ситуации.

Объем программы. Режим занятий

Программа рассчитана на 1 год, 34 часа из расчета 1 час в неделю, продолжительность занятий -45 минут. Состав участников- 15 человек.

Формы обучения. Форма обучения очная

Методы обучения.

Устные ответы на вопросы, участие в коллективном диалоге, обсуждение эксперимента, выдвижение гипотезы, работа с дополнительной литературой, наблюдения за экспериментом, самостоятельная работа. Индивидуальное, коллективное, групповое решение экспериментальных и текстовых задач различной трудности, взаимопроверка выполненных заданий, рефлексия своих действий.

Формы проведения занятий.

Форма занятий- групповая

1.2. Цели и задачи программы

Цель программы: расширение знаний учащихся о применении веществ в повседневной жизни

Задачи программы:

Обучающие

Развивать познавательный интерес учащихся путём использования занимательных задач и опытов;

Сформировать начальные навыки исследовательской деятельности.

Развивающие

Повысить интерес к школьным дисциплинам естественнонаучного цикла;

Решать экспериментальные, качественные и расчетные задачи.

Воспитательные

Развивать нравственные качества личности - настойчивость в достижении цели, ответственность, дисциплинированность, трудолюбие и коллективизм.

Продолжить воспитание навыков экологической культуры, ответственного отношения к людям и природе.

1.3. Содержание программы

Учебный план

№	Название раздел, тема занятия	Всего часов	Количество часов			Формы аттестации, контроля
			теория	практика		
				лабораторные	практические	
1.	Первоначальные химические понятия	12	9	6	3	Тест, кроссворды, загадки
2.	Явления, происходящие с веществами	4	2	5	2	Тест, ребусы
3.	Химия в быту	13	8	17	5	Сообщения, Выполнение домашней практической работы
4.	Рассказы по химии	5	5	0	0	Сообщение
	итого	34	24	28	10	

Содержание учебного плана

Тема 1. Первоначальные химические понятия (12 часов)

Предмет химии. Что изучает химия. Понятие вещество и тело. Физические свойства веществ. Вещества в окружающем мире. Характеристики тел и веществ. Краткая история химии. Алхимия.

Методы познания природы: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, её получение, анализ и представление его результатов.

Общие правила техники безопасности в химической лаборатории. Знакомство с простейшим лабораторным оборудованием (пробирка, колба, лабораторный стакан, воронка, пипетка, шпатель, пластмассовый и металлический штативы, держатель для пробирок). Нагревательный прибор, особенности пламени. Правила нагревания вещества. Измерительные приборы: весы, термометр, мензурка (единицы измерений, шкала прибора, цена деления, предел измерений, правила пользования).

Состав вещества. Понятия «атом», «молекула», «ион». Простые и сложные вещества. Химический элемент.

Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Аморфные вещества. Агрегатные состояния вещества.

Знаки химических элементов. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества. Относительная атомная и молекулярная масса. Расчет относительных молекулярных масс веществ. Расчеты по химическим формулам.

Чистые вещества и смеси. Массовая доля вещества в смеси. Расчет массовой доли вещества в смеси.

Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. Концентрация. Расчет массовой доли вещества в растворе. Типы среды растворов: нейтральная, кислотная, щелочная. Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы: заваренный чай, сок красной капусты, сок свеклы, лук, чеснок. Синтетические индикаторы: лакмус, фенолфталеин. Изменение цвета индикатора в кислотной и щелочной среде.

Практические работы:

1. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.
2. Описание химического элемента по его положению в ПСХЭ.
3. Выращивание кристаллов соли (домашняя).

Лабораторные опыты: 1. Описание физических свойств веществ. 2. Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии. 3. Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом. 4. Диффузия перманганата калия в желатине. 5. Ознакомление с веществами разного строения. 6. Исследование кислотности различных объектов

Тема 2. Явления, происходящие с веществами (4 часа)

Физические явления в химии: кристаллизация, выпаривание, возгонка веществ, фильтрование. Физические явления и химические превращения. Отличие химических реакций от физических явлений. Признаки химических реакций. Реакции горения. Понятие о качественных реакциях. Роль химии в жизни человека.

Практические работы.:

1. Очистка загрязненной поваренной соли.
2. Решение экспериментальных задач на распознавание веществ.

Лабораторные опыты: 1. Спиртовая экстракция хлорофилла из листьев комнатных растений 2. Адсорбирующие свойства активированного угля. 3. Признаки химических

превращений. 4. Получаем новые вещества. 5. Приготовление известковой воды и опыты с ней.

Тема 3. Химия в быту (13 часов)

3.1 Химия на кухне

Состав пищи: органические вещества (белки, жиры, углеводы), минеральные вещества, витамины.

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

Сахар и его свойства. Полезные и вредные черты сахара. Необычное применение сахара.

Растительные и другие масла. Почему растительное масло полезнее животных жиров. Что такое «антиоксиданты».

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.

Душистые вещества и приправы. Горчица. Перец и лавровый лист. Ванилин. Фруктовые эссенции. Какую опасность могут представлять ароматизаторы пищи и вкусовые добавки.

Лабораторные опыты: 1. Прокаливание семян пшеницы и обнаружение минеральных солей. 2. Исследование свойств поваренной соли. 3. Исследование свойств сахара. 4. Обнаружение жиров в семенах подсолнечника. 5. Исследование свойств питьевой соды. 6. Исследование свойств уксусной кислоты.

3.2. Аптека- рай для химика

Аптечный йод и его свойства. Почему йод надо держать в плотно закупоренной склянке. «Зелёнка» или раствор бриллиантового зелёного. Необычные свойства обычной зелёнки.

Аспирин или ацетилсалициловая кислота и его свойства. Что лучше: аспирин или упсарин?

Перекись водорода и гидроперит. Свойства перекиси водорода.

Перманганат калия, марганцовокислый калий, он же - «марганцовка». Необычные свойства марганцовки. Опасный житель аптечки. Нашатырный спирт - это щелочь?

Нужна ли в домашней аптечке борная кислота.

Старые лекарства, как с ними поступить.

Чего не хватает в вашей аптечке.

Лабораторные опыты: 1. Возгонка йода (из аптечной настойки). 2. Отбеливающие свойства перекиси водорода. 3. Получение кислорода из перекиси водорода, его собирание и определение. 4. Исследование свойств «марганцовки». 5. Исследование свойств нашатырного спирта. 6. «Фараоновы змеи» (из глюконата кальция).

3.3. Ванная комната

Вода. Свойства воды. Аномальные свойства воды. Понятие о жесткости воды.

Мыло или мыла? Отличие хозяйственного мыла от туалетного.

Щелочной характер хозяйственного мыла. Горит ли мыло. Что такое «жидкое мыло».

Шампуни. В чем отличие шампуня от мыла? Гели. Вред и польза.

Стиральные порошки и другие моющие средства. Какие порошки самые опасные. Надо ли опасаться жидких моющих средств. Кондиционеры для белья.

Кальцинированная сода и три натрия фосфат - для чего они здесь.

Соль для ванны и опыты с ней.

Практические работы:

1. Исследование свойств водопроводной воды.

2. Изучение и сравнение состава различных сортов мыла.

3. Изучение и сравнение состава различных шампуней и гелей.

4. Изучение и сравнение состава СМС и кондиционеров. (Требуется предварительная подготовка - фотографирование этикеток вышеперечисленных объектов)

Лабораторные опыты: 1. Определение среды растворов различных сортов мыла. 2. Варим

МЫЛО.

3.4. Туалетный столик

Лосьоны, духи, кремы и прочая парфюмерия. Полезная и вредная косметика. Можно ли самому изготовить питательный крем?

Практические работы: 1. Изучение и сравнение состава кремов

3.5. Домашняя химчистка

Виды загрязнений и способы их удаления. Средства бытовой химии для удаления пятен и загрязнений. Техника безопасности при работе с ними.

Лабораторные опыты: 1. Удаляем пятна

3.6. Интересное на даче

Медный и другие купоросы. Можно ли хранить медный купорос в алюминиевой посуде.

Ядохимикаты. Забытые ядохимикаты: что с ними делать.

Минеральные удобрения. Значение различных минеральных удобрений. Чем опасны нитраты. Как распознать минеральные удобрения. Как долго хранят минеральные удобрения.

Лабораторные опыты: 1. Свойства медного купороса. 2. Обнаружение калия и нитратов в картофеле и капусте

Тема 4. Рассказы по химии (3 часа)

Ученическая конференция

«Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубежных ученых (по выбору учащихся).

Конкурс сообщений учащихся

«Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.

1.4. Планируемые результаты

Личностные результаты

1. ответственное отношение к учению, готовность и способность к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; чувство гордости за химическую науку, отношение к труду, целеустремленность, самоконтроль и самооценка; осознанное и ответственное отношение к собственным поступкам;
2. готовность к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории;
3. мотивация учения, умение управлять своей познавательной деятельностью, коммуникативная компетентность в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

Регулятивные

1. умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
2. умение генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
3. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

Познавательные

1. владение универсальными естественно-научными способами деятельности: наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование; применение основных методов познания, анализировать объекты с целью выделения признаков;
2. использование различных источников для получения химической информации.
3. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные

- 1) организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;

2) умение доказать свою точку зрения, строить рассуждения в форме простых суждений об объекте, его свойствах, связях.

3) умение работать в группе - эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; продуктивно разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты:

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;
- умение давать определения изученных понятий;
- умение классифицировать изученные объекты и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- умение делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- умение структурировать изученный материал и химическую информацию, полученную из других источников;
- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человек;
- умение планировать и проводить химический эксперимент;
- умение использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкциях по применению.
- овладение основами химической грамотности - способности анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемые в повседневной жизни; использовать вещества в соответствии с их назначением и свойствами, описанными в инструкции по применению;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

2. Комплекс организационно-педагогических условий:

2.1. Оценочные и методические материалы

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

Формы занятий: индивидуальная и групповая работа; анализ ошибок; самостоятельная работа; соревнование; зачет; межпредметные занятия; практические занятия, экспериментальная работа.

Структура занятий. Занятия в основном комбинированного типа, включают в себя теоретическую и практическую части. Особенностью является проведение лабораторных и практических работ на занятиях.

Методы и приемы организации учебно-воспитательного процесса: объяснение, рассказ и беседа, использование наглядных пособий (таблиц, рисунков, картин, плакатов, моделей), демонстрационный показ; практическая работа; решение практических задач. Изучение материала с помощью мультимедийных средств. Индивидуальное объяснение отдельным обучающимся по вопросам индивидуальных, экспериментальных работ. Исправление индивидуальных ошибок. Поиск и анализ информации, работа с источниками.

Методы – частично-поисковый, исследовательский, лабораторный, индивидуального обучения. Организация исследовательской деятельности учащихся в ходе выполнения лабораторных и практических, экспериментальных работ.

Формы аттестации и контроля

Проверка теоретических и практических навыков:

1. Устный и письменный (тест) опрос.
2. Тематические кроссворды.
3. Отчет по практическим работам.
4. Сообщения.

2.2. Условия реализации программы

-Материально-техническое

1. Цифровая лаборатория по химии Releon
2. Химическая посуда
3. Реактивы
4. Проектор
5. Интерактивная доска

-Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Интернет ресурсы

<http://school-collection.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
<http://www.uroki.net/> - UROKI.NET. - поурочное и тематическое планирование, открытые

уроки, сценарии школьных праздников классные часы, методические разработки, конспекты уроков, лабораторные, контрольные работы и множество других материалов

<http://www.alhimik.ru/> - АЛХИМИК. Электронный журнал для преподавателей, школьников и студентов, изучающих химию. Включает методические рекомендации для учителей химии, справочники, биографии великих химиков, разделы "Веселая химия", "Химия на каждый день" .

<http://www.chemistry.narod.ru/> - Мир химии. Содержит химические справочники, историю создания и развития периодической системы элементов (ссылка "Музей"), описание химических опытов с различными элементами, сведения из основных областей химии (органическая, агрохимия, геохимия, экохимия, аналитическая химия, фотохимия, термохимия, нефтехимия), раздел химических новостей.

<http://hemi.wallst.ru/> - Химия. Образовательный сайт для школьников и студентов. Электронный учебник по химии для средней школы, пригодный для использования как в обычных, так и в специализированных классах. На сайте опубликован ряд приложений:

таблица Менделеева, таблица электроотрицательностей элементов, электронные конфигурации элементов и др., а также задачи для самостоятельного решения

<http://www.college.ru/chemistry/> - Открытый Колледж: Химия. Электронный учебник по химии (неорганическая, органическая, ядерная химия, химия окружающей среды, биохимия); содержит большое количество дополнительного материала.

Кадровое обеспечение

Мельникова Аксана Евгеньевна- образование-высшее.

1. Курсы повышения квалификации: ООО «Академия Госаттестации» «Профессиональная компетентность учителя по формированию функциональной грамотности», 72 часа, 01.02.2022

- Курсы повышения квалификации: Цифровая система ДПО «Использование современного учебного оборудования в ЦО естественно-научной и технологической направленности «Точка роста», 36 часов, май 2022.

2.3. Календарный учебный график

Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий
первый	02.09.2022	28.05.2023	34	34	34	1 раз в неделю по 1 ак. часу

3. Список литературы

Список литературы для педагога

- Биловицкий, М. Занимательная химия. Кристаллы, газы и их соединения. Биловицкий – М.: АСТ, 2018. – 121 с.
- Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс: Методическое пособие. / . Габриелян, О.С. Воскобойникова Н.П., Яшукова А.В. – М.: Дрофа, 2008.
- Степин, Б. Д. Занимательные задания и эффектные опыты по химии Степин, Л. Ю. Аликберова. – М.: Дрофа, 2002. – 432 с.

Список литературы для обучающихся

- Иванов, А. А. Химия – просто. / А. А. Иванов. – М.: АСТ, 2018. – 250 с.
- Крицман, В. А. Энциклопедический словарь юного химика
- Степин, Б. Д. Книга по химии для домашнего чтения. Б.Д. Степин, Л.Ю. – М.: Дрофа, 2005. – 423 с.

Приложения

Тесты по теме «Первоначальные химические понятия»

Вариант I.

1. В лаборатории пробовать вещества на вкус:
а) можно; б) нельзя; в) можно, если вещество съедобно.
2. Для проведения опытов можно брать вещества:
а) любые; б) знакомые; в) указанные учителем.
3. Для проведения опыта необходимо взять пробирку:
а) грязную, целую; б) сухую, целую; в) грязную, треснутую.
4. Все опыты проводить:
а) над столом; б) над тетрадью; в) над коленками.
5. После работы рабочее место необходимо:
а) привести в порядок; б) оставить без изменения; в) оставить убирать соседу.
6. Штативу придаёт устойчивость:
а) лапка; б) подставка; в) зажим.
7. Кольцо штатива служит для того, чтобы поместить на него:
а) пробирку; б) чашку для выпаривания; в) спиртовку.
8. Чтобы загасить спиртовку необходимо:
а) задуть её; б) полить водой; в) накрыть сбоку колпачком.
9. В какой части пламени спиртовки необходимо нагревать пробирку:
а) во внутренней; б) в средней; в) в наружной.
10. Самая холодная часть пламени:
а) внутренняя; б) средняя; в) наружная.
11. Перемешивать раствор в пробирке необходимо:
а) постукиванием по сосуду; б) совершая круговые движения сосудом; в) стеклянной палочкой.
12. Перемешивать раствор в стакане необходимо:
а) постукиванием по сосуду; б) совершая круговые движения сосудом; в) стеклянной палочкой.
13. Для фильтрации растворов используют фильтр:
а) из обычной бумаги; б) из специальной бумаги; в) из фольги.
14. Для выпаривания растворов используют:
а) колбу; б) стакан; в) чашку для выпаривания.
15. Для равномерного выпаривания раствора необходимо:
а) встряхивать чашку; б) помешивать раствор палочкой; в) ничего не делать.

Вариант II.

1. Во время практической работы принимать пищу:
а) можно; б) нельзя; в) можно с разрешения учителя.
2. Твёрдые вещества можно брать:
а) сухой ложкой для веществ; б) насыпать из сосуда; в) брать руками.
3. Избыток взятого жидкого вещества необходимо:
а) отлить в другую пробирку; б) отлить в раковину;
в) отлить обратно в склянку.
4. Для определения запаха вещества необходимо:
а) поднести сосуд близко к лицу; б) направить рукой воздух от сосуда к носу; в) поднести сосуд к носу соседа.

5. Для укрепления частей химических установок при выполнении опытов служит: а) штатив; б) спиртовка; в) пробирка.
6. Лапка закрепляется на стержне штатива с помощью: а) подставки; б) кольца; в) муфты.
7. Спиртовку зажигают: а) горячей спичкой; б) от другой спиртовки; в) зажигалкой.
8. Горючим веществом для спиртовки является: а) вода; б) спирт; в) керосин.
9. Самая горячая часть пламени: а) внутренняя; б) средняя; в) наружная.
10. Сколько по объёму жидкости можно максимально налить в пробирку: а) 2 мл; б) 3 мл; в) 4 мл.
11. Перемешивать раствор в колбе необходимо: а) постукиванием по сосуду; б) совершая круговые движения сосудом; в) стеклянной палочкой.
12. Для переливания жидкости из посуды с широким горлом в посуду с узким горлом используют: а) воронку; б) стакан; в) пробирку.
13. При фильтровании наливать жидкость: а) на стенки фильтра по палочке; б) в центр фильтра по палочке; в) толстой струёй без палочки.
14. В фарфоровую чашку для выпаривания можно максимально налить раствора: а) половину чашки; б) до краёв; в) 1/3 чашки.
15. Чашка для выпаривания в момент выпаривания раствора: а) держится в руках; б) закрепляется в лапке штатива; в) помещается на кольцо штатива.

1. Физическое явление:

- 1) вытягивание проволоки; 2) горение магния; 3) взрыв петарды; 4) скисание молока.
2. Тело: 1) алюминий; 2) древесина; 3) графит; 4) гвоздь.
3. Смесь: 1) алюминий; 2) воздух; 3) вода; 4) азот.
4. Простое вещество: 1) вода H_2O ; 2) сахар $C_{12}H_{22}O_{11}$; 3) железо Fe; 4) сероводород H_2S .
5. Красное, ковкое, электропроводное вещество: 1) медь; 2) железо; 3) сера; 4) красный фосфор.

Тесты по теме «Явления, происходящие с веществами»

Запишите номера соответствующих высказываний

Вариант 1. Физические явления: _____

Вариант 2. Химические явления: _____

1. Морской прилив;
2. Кусочек свинца бросили в азотную кислоту, он «исчез», «растворился», при этом выделился бурый газ;
3. Лёд уронили, он разбился, и получилось несколько ледышек.
4. Растворение сахара в воде;
5. Появление ржавчины на железном гвозде;
6. Золотую проволоку вытянули в нить;
7. Сжигание бензина в двигателе внутреннего сгорания (в автомобиле);
8. Ледяная игрушка весной растаяла;
9. Высыхание дождевых луж;
10. Для приготовления теста в ложке смешали соду и уксусную кислоту;

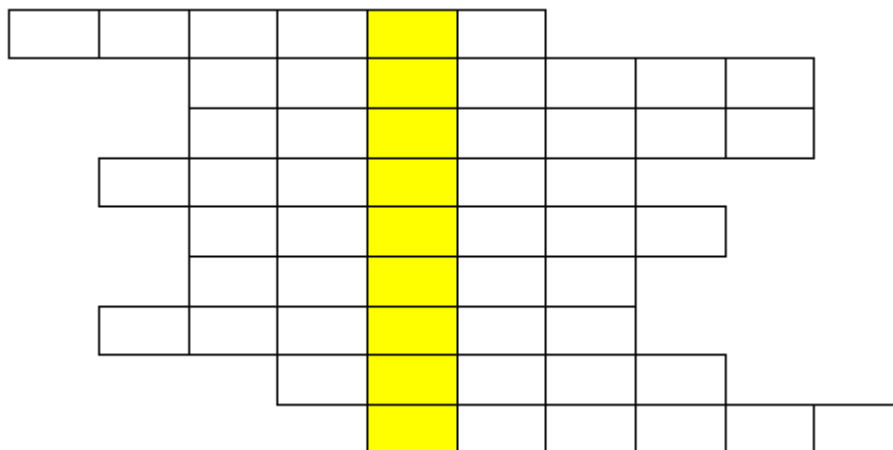
В таблице против каждого утверждения проставьте букву «Х» или «Ф» (химическое или физическое), а против тел и веществ буквы «Т» или «В» соответственно.

П/п	Явления . Тела и вещества	Х, Ф; Т, В
1.	Образование ржавчины на железных предметах.	х
2.	Выветривание горных пород.	Ф
3.	Испарение воды из водоема.	Ф
4.	Кипячение воды в чайнике.	Ф
5.	Сжигание бензина в двигателе автомобиля.	х
6.	Потемнение изделий из серебра.	Х
7.	Перегнивание растений.	Х
8.	Плавление железа.	ф
9.	Стекло.	В
10.	Железо.	В
11.	Ведро.	Т
12.	Парта	т

Кроссворд:

Перед вами записаны знаки химических элементов, расположите их названия в клетках так, чтобы в вертикальном столбце можно было прочесть фамилию создателя периодической системы.

Xe; Ir; V; Bi; Sb; Se; Si; Ni; Cs;



Блиц-турнир

1. Вертикальный столбец периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева это ... (группа)
2. Горизонтальный ряд химических элементов таблице Д.И. Менделеева, начинающийся щелочным металлом и заканчивающийся инертным газом называется ... (период)
3. Число энергетических уровней в атоме элемента соответствует ... (номеру периода)
4. Элементарные частицы, вращающиеся по своим орбитам вокруг ядра ... (электроны)
5. Элементы, у которых происходит заполнение d – орбитали относятся к ... (d - элементам)
6. Порядковый номер химического элемента названного в честь Д.И. Менделеева ... (101)
7. Элемент, занимающий одновременно две клетки периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева ... (водород)
8. Элементарные частицы, входящие в состав ядра атома и определяющие его заряд ... (протоны)

9. Нейтральные элементарные частицы, входящие в состав ядра атома ...
(нейтроны)

Будь внимателен!

Три буквы плода треугольного,
две буквы от стола, от школьного,
«П» между этими фрагментами...
все вместе – столбик с элементами! (группа)

Птичий мех, но не пух,
и без букв последних двух,
плюс раствор для смазки ссадин,
что сажают дети за день;
вместе – ряд горизонтальный
получаем моментально. (период)
Я не горюю, а горю,
и воду вам я подарю,
пусть будет дождь, и снег, и град –
я напоить природу рад. (водород)

Я коварный поджигатель
все огня хотите – нате!
Я всеильный окислитель
(если только дров дадите). (кислород)

Я светоносный элемент.
Я спичку вам зажгу в момент.
Сожгут меня – и под водой
Оксид мой станет кислотой. (фосфор)

Предупреждаю вас заранее:
Я непригоден для дыхания!
Но все как будто бы не слышат
И постоянно мною дышат. (азот)

У меня дурная слава:
я – известная отравка.
Даже имя говорит,
Что я страшно ядовит. (мышьяк)

Я самый твердый по шкале,
тверже не бывает,
и твердость всех других веществ
по той шкале сверяют. (углерод в аллотропной модификации алмаза)

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Воспитательный потенциал	Точка роста
1.	Методы познания природы. Предмет химии. Вещества. Общие правила техники безопасности и при работе в кабинете химии.	1	-развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности; воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	
2.	Роль химии в жизни человека. Краткая история развития химии. Алхимия.	1	-воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	
3.	П/Р №1 Правила техники безопасности при работе в кабинете химии. Ознакомление с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами.	1	развитие навыков умственного труда, познавательных потребностей, гибкости мышления; -формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности; -развитие творческих способностей учащихся	Цифровая лаборатория «Точка роста»
4.	Состав вещества.	1	-овладение	

	Атомы и молекулы. Химический элемент. Простые и сложные вещества		обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования; -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
5.	Строение вещества. Кристаллические решетки. Аморфные вещества Агрегатные состояния веществ	1	-развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
6.	Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. П/Р № 2 Описание химического элемента по его положению в ПСХЭ.	1	-формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности; -развитие творческих способностей учащихся	
7.	Химические формулы	1	-формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности; -развитие творческих способностей учащихся	
8.	Относительные атомная и молекулярная масса вещества	1	-развитие навыков умственного труда, познавательных потребностей, гибкости	

			мышления	
9.	Чистые вещества и смеси. Растворы. Значение растворов в природе и жизни человека. П/Р №3 Выращивание кристаллов соли (домашняя).	1	-развитие навыков умственного труда, познавательных потребностей, гибкости мышления	Цифровая лаборатория «Точка роста»
10.	Понятие об индикаторах. История открытия индикаторов. Природные индикаторы.	1	-формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, -проектно-исследовательской деятельности; -развитие творческих способностей учащихся — -развитие навыков умственного труда, познавательных потребностей, гибкости мышления	Цифровая лаборатория «Точка роста»
11.	Физические явления в химии. Способы разделения смесей. П/Р № 4 Очистка загрязненной поваренной соли	1	-развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности; -воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
12.	Адсорбция	1	- развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности;	

			-воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	
13.	Химические явления. Признаки химических реакций Понятие о качественных реакциях	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
14.	П/ Р № 5 Решение экспериментальных задач на распознавание веществ	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
15.	Состав пищи	1	- формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности; -развитие творческих способностей учащихся	Цифровая лаборатория «Точка роста»
16.	Поваренная соль, ее свойства и применение. Сахар, его свойства и применение.	1	- формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности	
17.	Растительное масло и другие жиры	1	- формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной, проектно-исследовательской деятельности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
18.	Сода пищевая и кальцинированная, их свойства и применение	1	-овладение обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу	

			дальнейшего успешного образования; -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
19.	Столовый уксус и уксусная эссенция, их свойства и применение	1	-овладение обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования; -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
20.	Йод, его свойства и применение «Зеленка», ее свойства и применение	1	- овладение обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования; -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся	
21.	Аспирин, его свойства и Применение	1	-формирование у обучающихся опыта самостоятельной образовательной,	Цифровая лаборатория «Точка роста»

			проектно-исследовательской деятельности; -развитие творческих способностей учащихся	
22.	Перекись водорода, ее свойства и применение «Марганцовки» , ее необычные свойства. Нашатырный спирт - щелочь!	1	-развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
23.	Что делать со старыми лекарствами?	1	-развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
24.	Вода, ее необычные свойства Понятие о жесткости воды	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
25.	П/Р № 6 Исследование свойств водопроводной воды.	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
26.	Мыло Щелочной Самодельное мыло характер мыла П/Р № 7 Изучение и сравнение состава различных сортов мыла.	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности -развитие способностей, удовлетворение познавательных	Цифровая лаборатория «Точка роста»

			интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
27.	П/Р № 8 Изучение и сравнение состава различных шампуней и гелей.	1	овладение обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования	Цифровая лаборатория «Точка роста»
28.	Стиральные порошки и другие моющие средства. П/Р № 9 Изучение и сравнение состава СМС и кондиционеров		воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
29.	Духи, лосьоны, кремы и прочее	1	овладение обучающимися ключевыми компетенциями, составляющими основу дальнейшего успешного образования;	
30.	ПР № 10 Изучение и сравнение состава кремов Виды загрязнений и способы их удаления Средства бытовой химии для удаления пятен	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации	Цифровая лаборатория «Точка роста»

			обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	
31.	Ядохимикаты Медный и другие купоросы Минеральные удобрения	1	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	Цифровая лаборатория «Точка роста»
32-34.	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые-химики». О жизни и деятельности М. В. Ломоносова, Д. И. Менделеева, А. М. Бутлерова, других отечественных и зарубежных ученых (по выбору учащихся). Конкурс сообщений учащихся «Мое любимое химическое вещество». Об открытии, получении и значении выбранного химического вещества.	3	- воспитание дисциплинированности, усидчивости, взаимовыручки, взаимопомощи, сотрудничества, коммуникабельности, самостоятельности -развитие способностей, удовлетворение познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе лиц, проявивших выдающиеся способности	