


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
УПРАВЛЕНИЕ ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ АДМИНИСТРАЦИИ
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ
ГОРОД-КУРОРТ СОЧИ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
Лицей № 95 города Сочи имени К.Э. Циолковского**

Согласовано на заседании
методического объединения
учителей химико-биологических
дисциплин
протокол №1 от 29.08.2023г.

Корохова И.В.



Согласовано
заместитель директора по
УВР от 29.08.2023г.

Шевцова М.С.



УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического
совета Лицея №95 г. Сочи им.
К.Э. Циолковского
Протокол №1 от 30.08.2023г.

Председатель
Ф.А. Тлиф



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по элективному курсу по химии

«Химическая мозаика»

8 класс

2023-2024 учебный год

учитель химии: Корохова И.В.

город-курорт Сочи

2023г.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ.

Изучение элективного курса дает возможность достичь следующих результатов в направлении личностного развития:

— воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважению к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;

— формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;

— формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;

— формирование коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

— формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;

— формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;

— формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

— развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать ответственные решения в различных продуктивных видах деятельности (учебная поисково-исследовательская, клубная, проектная, кружковая и т. п.)

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы

Регулятивные УУД:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств её осуществления;

- умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;

- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

- умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников, содержательно обосновывая правильность или ошибочность результата и способа действия, адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи, а также свои возможности в достижении цели определённой сложности;

Познавательные УУД:

- осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;

-- умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;

- формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий (компьютеров и программного обеспечения) как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных универсальных учебных действий;

- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение извлекать информацию из различных источников (включая средства массовой информации, компакт-диски учебного назначения, ресурсы Интернета), свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;
- умение на практике пользоваться основными логическими приёмами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
- умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
- умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;

Коммуникативные УУД:

- Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками;
- умение работать в группе — эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности;
- слушать партнёра, формулировать и аргументировать своё мнение, корректно отстаивать свою позицию и координировать её с позицией партнёров, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех его участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов.

Предметные результаты обучения

Обучаемый научится:

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы; определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций; называть признаки и условия протекания химических реакций; выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений; составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;
- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;

- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

Обучаемый получит возможность научиться:

- выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;
- характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;
- использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;
- использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ; объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;
- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;
- осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;

Содержание элективного курса

Введение (6ч)

Цели и задачи курса. Химия, и ее значение. Место химии среди других наук.

Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете. Знакомство с лабораторным оборудованием. «Вторые руки химика» (назначение и история возникновения химической посуды).

Экскурс в историю развития химии. Первые наблюдения древних людей в процессе деятельности (при приготовлении пищи, лекарств, ядов; при выплавке металлов). Химия в Древнем Египте и странах Востока. Средневековый период алхимии. Поиски «философского камня» и «эликсира жизни». История развития атомно-молекулярного учения. Важнейшие химические открытия.

Тема 1. Элементы аналитической химии (8час)

Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.

Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше всего утолять жажду?

Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения.

Практическая работа № 1. Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).

Практическая работа № 2. Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).

Практическая работа № 3. Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

Тема 2. Элементы химического синтеза (18 ч).

Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен. Использование красок в различных видах живописи.

Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.

Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение), методом диффузии нерастворимых в воде веществ. Кристаллы в природе.

О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений?

Практическая работа № 4. Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.

Практическая работа № 5. Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой.

Практическая работа № 6. Выращивание кристаллов различными способами.

Практическая работа № 7. Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).

Заключительное занятие – конференция (2 часа)

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Практическая работа № 1. Анализ чипсов (учащиеся анализируют чипсы на наличие масла, крахмала, хлорида натрия, рассчитывают калорийность чипсов и сравнивают экспериментальные данные с данными, приведенными на упаковках).

Практическая работа № 2. Анализ прохладительных напитков (определение углекислого газа, наличия кислот, красителя).

Практическая работа № 3. Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).

Практическая работа № 4. Получение пигментов и изготовление акварельных (масляных) красок.

Практическая работа № 5. Изготовление школьных мелков (анализ, получение и усовершенствование мелков). Покрытие кусочков мела полимерной пленкой.

Практическая работа № 6. Выращивание кристаллов различными способами.

Практическая работа № 7. Извлечение душистых веществ из растений (методы: экстракция, перегонка).

Программа элективного курса «Химическая мозаика» Г.А.Шиперёвой рассчитана на 32 часа. По учебному плану МОБУ Лицей №95 выделено 34 часа. За счет возникшего резерва выделено время на конференцию для защиты докладов.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Раздел	Кол-во часов	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне УУД)	Основные направления воспитательной деятельности
ВВЕДЕНИЕ	6	Цели и задачи курса. Место химии среди других наук	1	<p>Познавательные УУД: Знать правила ТБ при работе с химическими веществами; уметь определять лабораторное оборудование, знать области его применения; иметь представление о истории развития химии как науки, о важнейших химических открытиях</p> <p>Регулятивные УУД: Самостоятельно формулировать и определять цель, ставить проблему, эффективно использовать методы изучения химии: наблюдения, сравнения, эксперимент, анализировать, делать выводы, строить логичные рассуждения, аргументировать, объяснять происходящие процессы.</p> <p>Коммуникативные УУД: Самостоятельно формировать группы, уметь работать в парах, вести диалог, рационально использовать время, организовывать работу</p>	<p>1. Гражданское воспитание</p> <p>2. Патриотическое воспитание</p> <p>3. Духовно-нравственное</p> <p>6. Трудовое воспитание</p> <p>8. Ценность научного познания</p>
		Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете	1		
		Знакомство с лабораторным оборудованием	1		
		Знакомство с лабораторным оборудованием	1		
		Экскурс в историю развития химии	1		
		Важнейшие химические открытия	1		
ТЕМА 1. ЭЛЕМЕНТЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ	8	Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.	1	<p>Познавательные УУД: Уметь устанавливать генетическую связь между веществами, преобразовывать текстовую информацию в графическую (писать формулы); иметь общее представление о калорийности продуктов питания; о способах обнаружения веществ; иметь</p>	<p>1. Гражданское воспитание</p> <p>2. Патриотическое воспитание</p> <p>3. Духовно-нравственное</p> <p>4. Этническое воспитание</p>
		Практическая работа №1 Анализ чипсов на наличие масла и крахмала	1		
		Практическая работа №1 Анализ чипсов на наличие хлорида натрия и на калорийность	1		
		Минеральные и газированные воды.	1		

		Основные составляющие. Жажда. Чем лучше утолять жажду?		<p>представление о качественных реакциях</p> <p>Регулятивные УУД: самостоятельно формулировать и определять цель, ставить проблему. Строить логичные рассуждения, аргументировать, объяснять происходящие процессы. Распознавать вещества при помощи характерных реакций. Развивать навыки исследовательской работы, при проведении практических работ</p> <p>Аргументировать полученные результаты</p> <p>Коммуникативные УУД: Самостоятельно формировать группы, уметь работать в парах, вести диалог, рационально использовать время, организовывать работу</p> <p>Личностные результаты: Овладевать и объективно оценивать свои знания, рационально распределять время</p>	<p>5.Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6.Трудовое воспитание</p> <p>7.Экологическое воспитание</p> <p>8.Ценность научного познания</p>
		Практическая работа №2 Анализ прохладительных напитков. Определение углекислого газа.	1		
		Практическая работа №2 Анализ прохладительных напитков. Наличие кислот, красителя.	1		
		Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения.	1		
		Практическая работа №3. Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).	1		
<p>ТЕМА 2. ЭЛЕМЕНТЫ ХИМИЧЕСКО ГО СИНТЕЗА</p>	18	Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен.	1	<p>Познавательные УУД: Уметь характеризовать свойства изучаемых веществ; устанавливать генетическую связь между веществами, преобразовывать текстовую информацию в графическую (писать формулы); иметь общие представления о способах извлечения веществ различными методами</p> <p>Регулятивные УУД: самостоятельно формулировать и определять цель, ставить проблему. Строить логичные рассуждения, аргументировать, объяснять происходящие процессы. Распознавать вещества при помощи характерных реакций. Развивать навыки</p>	<p>1.Гражданское воспитание</p> <p>2.Патриотическое воспитание</p> <p>3.Духовно-нравственное</p> <p>4.Этническое воспитание</p> <p>5.Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>6.Трудовое воспитание</p> <p>7.Экологическое</p>
		Практическая работа №4. Получение пигментов и изготовление акварельных красок	1		
		Практическая работа №4. Получение пигментов и изготовление масляных красок	1		
		Использование красок в различных видах живописи.	1		
		Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.	1		
		Практическая работа №5. Изготовление школьных мелков (анализ)	1		
		Практическая работа №5. Изготовление школьных мелков (получение)	1		
		Практическая работа №5. Изготовление школьных мелков (усовершенствование –	1		

		покрытие полимерной пленкой)		<p>исследовательской работы, при проведении практических занятий</p> <p>Аргументировать полученные результаты</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <p>Самостоятельно формировать группы, уметь работать в парах, вести диалог, рационально использовать время, организовывать работу</p> <p>Личностные результаты:</p> <p>Овладевать и объективно оценивать свои знания, рационально распределять время</p>	<p>воспитание</p> <p>8.Ценность научного познания</p>
		Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов их выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение)	1		
		Выращивание кристаллов методом диффузии нерастворимых в воде веществ.	1		
		Практическая работа №6 Выращивание кристаллов различными способами.	1		
		Практическая работа №6 Выращивание кристаллов различными способами.	1		
		Практическая работа №6 Выращивание кристаллов различными способами.	1		
		Кристаллы в природе.	1		
		О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений.	1		
		Практическая работа №7 Извлечение душистых веществ из растений методом экстракции	1		
		Практическая работа №7 Извлечение душистых веществ из растений методом перегонки	1		
		Практическая работа №7 Извлечение душистых веществ из растений методом перегонки	1		
ПОДВЕДЕМ ИТОГИ	2	Конференция. Защита докладов	1		
		Конференция. Защита докладов	1		

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
8КЛАСС**

№ п/п	Содержание (разделы, темы)	Кол-во часов	Дата проведения		Оборудование	Основные проекты, ИКТ- компетенции, межпредметные понятия
			8 класс			
			план	факт		
Введение (6 часов)						
1	Цели и задачи курса. Место химии среди других наук	1	04.09			Познавательные УУД: Обучающиеся смогут: Уметь- различать вещества, применять основные методы химии. Историю развития науки Регулятивные УУД: Обучающиеся смогут: - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты; - сверять свои действия с целью при необходимости исправлять ошибки самостоятельно - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки Коммуникативные УУД: Обучающиеся смогут: - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности
2	Школьный химический кабинет. Правила техники безопасности при работе в кабинете	1	11.09		Инструктивные таблицы, микролаборатория.	
3	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	18.09		Микролаборатория, инструктивные таблицы	
4	Знакомство с лабораторным оборудованием	1	25.09		Микролаборатория, инструктивные таблицы	
5	Экскурс в историю развития химии	1	02.10		Презентация, таблицы	
6	Важнейшие химические открытия	1	09.10		Презентация, таблицы	
ТЕМА 1: Элементы аналитической химии (8 часов)						

7	Картофельные чипсы. Из чего они состоят? Калорийность продуктов питания. Качественная реакция на крахмал.	1	16.10	Презентация, крахмал, йод, пробирки, спиртовка, спички, держатель для пробирок	Познавательные УУД: Обучающиеся смогут: Уметь описывать наблюдаемые процессы, преобразовывать текстовую информацию в графическую (писать формулы) -находить в тексте требуемую информацию -ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст - резюмировать главную идею текста
8	Практическая работа №1 Анализ чипсов на наличие масла и крахмала	1	23.10	спиртовка, штатив фильтровальная бумага, спиртовой раствор йода, химический стакан 50 мл, вода, чипсы.	Регулятивные УУД: Обучающиеся смогут: - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей – формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности -оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности
9	Практическая работа №1 Анализ чипсов на наличие хлорида натрия и на калорийность	1	13.11	спиртовка, штатив, выпаривательная чашка, пробирки, тигельные щипцы, нихромовая проволока, азотная кислота, нитрат серебра, мерный цилиндр, весы, вода, термометр, чипсы.	
10	Минеральные и газированные воды. Основные составляющие. Жажда. Чем лучше утолять жажду?	1	20.11		
11	Практическая работа №2 Анализ прохладительных напитков. Определение углекислого газа.	1	27.11	спиртовка, лучина, спички, химический стакан, напиток.	
12	Практическая работа №2 Анализ прохладительных напитков. Наличие кислот, красителя.	1	04.11	2 пробирки, лакмус, карбонат кальция, фильтровальная бумага, напиток.	
13	Аскорбиновая кислота. Способы обнаружения кислоты. Титрование. Оценка погрешности измерения.	1	11.12	Презентация, индикаторы, бюретка, химические стаканы	

14	Практическая работа №3. Анализ содержания витамина С в различных продуктах (количественное определение аскорбиновой кислоты методом иодометрии).	1	18.12		пипетка, химические стаканы, химические плоскодонные колбы, мерный цилиндр, йод, крахмал, вода. Объекты исследования: яблоко, апельсин.	-фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов Коммуникативные УУД: Обучающиеся смогут: - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности -корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы -использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов. Создание презентаций и др.
ТЕМА 2: Элементы химического синтеза (18 часов)						
15	Краски. Из чего они состоят. Краски разных времен.	1	25.12		Презентация	Познавательные УУД: Обучающиеся смогут:
16	Практическая работа №4. Получение пигментов и изготовление акварельных красок	1	15.01		трава зверобоя, шелуха лука, вишнёвая камедь, мёд, глицерин, стаканы, пробирки, спиртовка, спички.	-Уметь записывать характерные химические реакции, преобразовывать тестовую информацию в графическую (писать формулы)
17	Практическая работа №4. Получение пигментов и изготовление масляных красок	1	22.01		трава зверобоя, шелуха лука, вишнёвая камедь, мёд, глицерин, стаканы, пробирки, спиртовка, спички.	- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст
18	Использование красок в различных видах живописи.	1	29.01		Презентация	- резюмировать главную идею работы
19	Основные компоненты школьного мела. Цветные мелки.	1	05.02		Презентация	Регулятивные УУД: Обучающиеся смогут:

20	Практическая работа №5. Изготовление школьных мелков (анализ)	1.	12.02	микроскоп, предметное стекло, пипетки, штатив лабораторный, воронка, пробка с газоотводной трубкой, спиртовка, весы, пробирки, колбы, ступка с пестиком, фильтровальная бумага, образцы школьных мелков, известковая вода, соляная кислота, порошок мела, вода дистиллированная.	<ul style="list-style-type: none"> - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей - оценивать свою деятельность, - сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно - оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности
21	Практическая работа №5. Изготовление школьных мелков (получение)	1	19.02	Весы, порошок мела, порошок гипса, ступка с пестиком, шпатель, гуашь, вода дистиллированная.	<ul style="list-style-type: none"> - фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов - наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки
22	Практическая работа №5. Изготовление школьных мелков (усовершенствование – покрытие полимерной пленкой)	1	26.02	Льняное масло, ПВА, пинцет, кисточка.	<ul style="list-style-type: none"> - принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность
23	Восхитительный мир кристаллов. Изучение методов их выращивания: из насыщенного раствора (медленное охлаждение и медленное испарение)	1	04.03	Работы учащихся	<p>Коммуникативные УУД: Обучающиеся смогут:</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности
24	Выращивание кристаллов методом диффузии нерастворимых в воде веществ.	1	11.03	Работы учащихся	<ul style="list-style-type: none"> - корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы
25	Практическая работа №6 Выращивание кристаллов различными способами.	1	18.03	термостойкие химические стаканы, толстая нить, затравка, стеклянная палочка для перемешивания, палочка для закрепления нити, фильтр, воронка, порошок медного купороса	<ul style="list-style-type: none"> - предлагать альтернативные решения в конфликтной ситуации; - целенаправленно искать и использовать информационные
26	Практическая работа №6 Выращивание кристаллов различными способами.	1	01.04	термостойкие химические стаканы, толстая нить, затравка, стеклянная палочка для перемешивания, палочка для закрепления нити, фильтр, воронка, порошок медного купороса, микроскоп, предметное стекло, пинцет, кристаллик медного купороса, поваренная соль.	

27	Практическая работа №6 Выращивание кристаллов различными способами.	1	08.04	термостойкие химические стаканы, толстая нить, затравка, стеклянная палочка для перемешивания, палочка для закрепления нити, фильтр, воронка, порошок медного купороса, микроскоп, предметное стекло, пинцет, кристаллик медного купороса, поваренная соль.	ресурсы, необходимые для решения практических и учебных задач с помощью средств ИКТ - использовать компьютерные технологии для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и тд
28	Кристаллы в природе.	1	15.04	Презентация	
29	О, эти восхитительные ароматы! Что обуславливает запах растений.	1	22.04	Презентация	
30	Практическая работа №7 Извлечение душистых веществ из растений методом экстракции	1	29.04	листья мяты, семена подсолнечника, соцветия укропа, лепестки ромашки, оливковое масло, этиловый спирт, стаканы, пробирки, газоотводная трубка	
31	Практическая работа №7 Извлечение душистых веществ из растений методом перегонки	1	06.05	листья мяты, семена подсолнечника, соцветия укропа, лепестки ромашки, оливковое масло, этиловый спирт, стаканы, пробирки, газоотводная трубка	
32	Практическая работа №7 Извлечение душистых веществ из растений методом перегонки	1	13.05	листья мяты, семена подсолнечника, соцветия укропа, лепестки ромашки, оливковое масло, этиловый спирт, стаканы, пробирки, газоотводная трубка	
ТЕМА 3: Подведем итоги		(2 часа)			
33	Конференция. Защита докладов	1	20.05	Презентации и доклады учащихся	
34	Конференция. Защита докладов	1	27.05	Презентации и доклады учащихся	
ИТОГО:		34 часа			Пр.р. 7