



«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом
протокол от 29.08.2024г. № 1


Введено в действие приказом
от 29.08.2024г. № 268

Директор МБОУ «СОШ № 8»
И.Ф. Шумакова


ПРОГРАММА КУРСА
«Химия, история и искусство: перекрестки и взаимодействие»
для 11-ых классов

Составитель: Савенко Л.М.,
учитель химии
высшей квалификационной категории

«Согласовано»

Заместитель директора по УР  Фатыхова Э.И.
29 августа 2024г.

«Рассмотрено»

На заседании МО протокол от 28.08.2024г. № 1
Руководитель МО  К.В. Айвазянц

г. Набережные Челны

2024г.

Планируемые результаты изучения учебного курса «Химия, история и искусство: перекрестки и взаимодействие»

Личностные результаты:

- формирование способности учащихся самостоятельно учиться, общаться, принимать решения, осуществлять выбор, нести ответственность за собственные действия и поступки, осознавать влияние жизнедеятельности человека на природную среду;
- приобретение коммуникативных умений и опыта сотрудничества для выявления социально-экологических проблем и путей их решения;
- развитие адекватной самооценки учебной и социально значимой деятельности, уровня сформированности УУД, ключевых образовательных компетенций

Регулятивные УУД:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта;
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных версий и искать самостоятельно средства достижения цели;
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- Выявлять причины и следствия простых явлений;
- Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- Вычитывать все уровни текстовой информации;
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметные результаты изучения учебного курса
«Химия, история и искусство: перекрестки и взаимодействие»**

Название раздела	Метапредметные результаты	Предметные результаты
Химия - наука древняя и молодая	- пользоваться научными методами;	- грамотно использовать основные научные категории, необходимые для выполнения учебной
Металлы и неметаллы в искусстве	- давать научное объяснение фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека;	исследовательской работы;
Соединение кальция в природе и искусстве	- проводить наблюдения;	- владеть понятийным и терминологическим аппаратом, используемым в химии;
Основные классы неорганических соединений в живописи	- описывать объекты, процессы и явления;	- уметь использовать приборы, необходимые для изучения химических факторов и компонентов;
	- владеть системой химических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления химии как науки;	- раскрывать на примерах условия возникновения научной химии;
	- пользоваться научно-популярной литературой по химии, справочными материалами, ресурсами Интернета при выполнении учебных задач.	- характеризовать простые вещества из углерода, используемые в искусстве; распространение в природе благородных металлов; исторические сведения о применении металлов для создания произведений искусств;
		- приводить примеры коррозии металлов и приемы борьбы с ней, применявшиеся в древности, в Средние века и сегодня; соединения кальция в природе и историю применения их в строительстве и искусстве;
		- анализировать состав, строение и свойства кислых, основных и двойных солей, способы их получения и номенклатуру;
		- составлять различные формулы строения атомов металлов и неметаллов; доказывать аллотропию элементов главной подгруппы IV группы; характеризовать особенности строения атомов металлов побочных групп и их свойства; определять кислые и основные соли кальция и их получать; классифицировать неорганические соединения;
		- характеризовать зависимость качества стекла от технологических особенностей его варки (температурного режима, чистоты сырья и т.д.); классифицировать

		<p>керамические изделия; определять химический состав и свойства красок, карбоновых кислот и высыхающих масел.</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: – понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному курсу;</p> <p>- создавать собственные письменные и устные сообщения; сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>
--	--	---

Содержание учебного курса
«Химия, история и искусство: перекрестки и взаимодействие»

Название раздела	Краткое содержание	Количество часов
Химия- наука древняя и молодая	Условия возникновения научной химии. Этапы становления науки. Концептуальные системы химии. Алхимия - эмпирический базис химии. Художники и ремесленники	3
Металлы и неметаллы в искусстве	Углерод и его производные, их использование в искусстве. Уголь как восстановитель металлов и пигмент в живописи. Благородные металлы. Металлы побочных подгрупп и их свойства. Металл-материал для создания произведений искусств. Физико-химические свойства золота, серебра и меди, приёмы их обработки и применения: зеркала, каслинское литьё, воронение, чеканка, техника офорта и др. Металлы в архитектуре. Коррозия металлов, методы борьбы с ней от древности до современности	10
Соединение кальция в природе и искусстве	Экологические последствия появления человека на Земле. История изменений взаимоотношений человека и природы. Переход к современной искусственной модели окружающей среды. Медицинские аспекты исторически происходившей деградации и загрязнения окружающей среды.	7
Основные классы неорганических соединений в живописи	Основные антропогенные факторы деградации природной среды. Воздействие изменённой и загрязнённой природной среды на человека. Рекультивация природной среды. Рекреация и курортология. Экологические технологии. Основные законы развития системы «общество – природа»	7
ИТОГО		27

Тематическое планирование

Целевые приоритеты:

- Опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведение научных исследований;
- Опыт природоохранных дел;
- Опыт самопознания и самоанализа, опыта социально приемлемого самовыражения и самореализации

Название раздела	Количество часов
Химия- наука древняя и молодая	3
Металлы и неметаллы в искусстве	10
Соединение кальция в природе и искусстве	7
Основные классы неорганических соединений в живописи	7
ИТОГО	27

Календарно-тематическое планирование

№п/п	Раздел	Изучаемый раздел, тема занятия	Кол-во часов	Даты		Корректировка
				План	Факт	
1	Химия - наука древняя и молодая	Условия возникновения научной химии.	1			
2		Этапы становления науки.	1			
3		Концептуальные системы химии. Алхимия - имперический базис химии.	1			
4	Металлы и неметаллы в искусстве	Типичные особенности строения атомов металлов и неметаллов.	2			
5		Углерод и его производные, их использование в искусстве	1			
6		Уголь как восстановитель металлов и пигмент в живописи.	1			
7		Благородные металлы.	1			
8		Структура кристаллической решетки и физико-химические свойства золота. Золотобойное искусство в древности.	1			
9		Металл-материал для создания произведений искусств.	1			
10		Коррозия металлов.				
11		Приемы борьбы с коррозией, применявшиеся в древности, средние века и сегодня.	1			
12		Физико-химические свойства золота, серебра и меди, приёмы их обработки.	1			
13		Физико-химические свойства золота, серебра и меди, приёмы их применения: зеркала, каслинское литьё, воронение, чеканка, техника офорта и др.	1			
14	Соединения кальция в природе и искусстве	Соединения кальция в природе. /Кислые и основные соли кальция, их получение и свойства.	1			
15		Жесткость воды. Сталактиты и сталагмиты. Пещерные музеи мира.	1			
16		Известь: гашеная и негашеная. История их применения в строительстве. Приготовление извести в трудах Витрувия (Десять книг об архитектуре). Кальцит и основные горные породы, образованные им: мрамор, известняк. Химическая природа окраски мрамора. Мрамор в скульптуре. Известняк в архитектуре.	1			
17		Химическая природа окраски мрамора. Ознакомление с образцами мрамора	1			
18		Гипс и алебастр. Гипсовые отливки с художественных произведений и использование их в музейной практике. Алебастровые произведения искусства	1			
19		Растворение малорастворимого гидроксида кальция, изучение его свойств. 2. Опыты по изучению жесткости воды.	1			
20		Жемчуг и кораллы.	1			

21	Основные классы неорганических соединений в живописи.	Классификация неорганических соединений. Кислые, основные и двойные соли.	1			
22		Свинцовые и титановые белила.	1			
23		Оксиды и соли - пигменты красок.	1			
24		Берлинская лазурь - турнбулева синь - два пигмента с одинаковым химическим составом.	1			
25		Исследование химической природы фрески. Химическое серебрение гипсовой отливки.	1			
26		Накопление эмпирических химических знаний в ремесленных мастерских. Первые химические производства красок	1			
27		Понятия станковой и монументальной живописи; о структуре живописного полотна и техниках живописи; об основах, грунтах, связующих, пигментах, хромофорах и красках.	1			