

Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №65 им. Б.П. Агапитова
с углубленным изучением предметов музыкально-эстетического цикла»
города Магнитогорска

Приложение № 1
к ООП СОО
ФКГОС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по элективному курсу
**ХИМИЯ, ИСТОРИЯ. ИСКУССТВО: ПЕРЕКРЕСТКИ
И ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ**
10 - 11 класс

составитель
учитель химии Осипова Анна Николаевна

Магнитогорск

1. Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе программы элективного курса «Химия, история, искусство: перекрестки и взаимодействия», составленной доктором педагогических наук И.М.Титовой (Библиотека элективных курсов. Химия и искусство: 10-11 классы: методическое пособие/ И.М.Титова. - М.: Вентана-Граф, 2008)

Содержание курса носит интегрированный характер. Данный курс служит выстраиванию индивидуальной образовательной траектории учащихся, обучающихся по гуманитарному профилю. Данный курс соответствует образовательным потребностям обучающихся и их родителей.

По программе курс рассчитан на 68 часов и предназначен для изучения в 10-11 классах при недельной нагрузке 1 час.

Цели и задачи обучения

- а) развитие общекультурной компетентности учащегося;
- б) расширение и углубление предметных знаний по химии; развитие общих приемов интеллектуальной и практической деятельности;
- в) развитие познавательной активности и самостоятельности;
- г) развитие опыта самореализации, коллективного взаимодействия;
- д) ознакомление с вопросами химической технологии.

Важно отметить, что тематика элективного курса позволяет выделить и совершенно особую его функцию - социальную, которая предполагает организацию распространения учащими приобретенных знаний.

Элективный курс представляет собой вариант систематического изучения материаловедческого аспекта отдельных отраслей пластических искусств – живописи, мозаики, скульптуры и т.д. Структура курса определена исходя из первостепенности задач расширения и углубления знаний по химии - о материалах и веществах и превращениях веществ; создание условий для применения знаний в новых, нестандартных ситуациях. Контекстом для такого углубления служат связи химии и искусства.

Изучение элективного курса представляет широкие возможности для развития универсальных интеллектуальных умений, мыслительных навыков умений классифицировать, сравнивать изучаемые объекты, проводить разноаспектный анализ информации и синтез результатов этого анализа выявлять противоречия и закономерности; систематизировать информацию, получаемую из различных источников; выдвигать гипотезы, подтверждать их специально спланированным экспериментом.

Элективный курс приспособлен для самостоятельного освоения его учеником. Именно это послужило основанием для составления комплекта пособий к курсу «Химия и искусство»

Основные учебные пособия

1. Титова И.М. Химия и искусство: 10-11 классов: учебное пособие для учащихся общеобразовательных учреждений. /М: Вентана-Граф, 2007. – 368с. – (Библиотека элективных курсов).
2. Титова И.М. Химия и искусство: организатор-практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. / М: Вентана-Граф, 2007. – 144с. – (Библиотека элективных курсов).
3. Титова И.М. Химия и искусство: 10-11 классы :методическое пособие / М: Вентана-Граф, 2008.-96 с. – (Библиотека элективных курсов).

2.Содержание программы учебного курса

Содержание курса включает 8 тем. В целом, изучение курса направлено на развитие мировоззрения учащегося, формирование понимания тесного единства и взаимосвязи различных сфер окружающего мира на примере разноаспектных связей естественнонаучных знаний (на примере химии) и искусства как одной из важнейших областей человеческой деятельности и цивилизации.

При освоении курса используются три основные формы обучения: 1) традиционные уроки, 2) уроки самостоятельной работы учащихся и консультирование учителем, 3) итоговые занятия, имеющие преимущественно игровой характер.

Содержание программы курса в части реализации НРЭО

№ урока	№ НРЭО	Тема урока	Содержание НРЭО	Количество минут
10 класс				
5	1	Аллотропия элементов главной подгруппы IV группы	Добыча угля в регионе	15
4	2	Природные источники углеводородов. Алканы.	Природные источники углеводородов на территории области и их переработка. Влияние топливно-энергетического комплекса на окружающую среду. Роль автотранспорта в загрязнении атмосферы. Нефтепроводы области. АЗС города – источники загрязнения окружающей среды. Коксохимическое производство в регионе.	10
5	3	Химические свойства алканов.	Использование метана и его гомологов как топлива в быту и промышленном производстве Урала. Галогенпроизводные – фреоны, их использование в практической деятельности. Экологические проблемы, связанные с использованием фреонов и алканов как топлива.	5
6	4	Алкены.	Получение полиэтилена и полипропилена на предприятиях области, применение в сельском хозяйстве, быту, промышленности. Проблемы утилизации. Экологические последствия их использования. Биологическая роль этилена как хемомедиатора у растений.	8
8	5	Алкины	Использование ацетилена при газовой сварке и резке металлов. ТБ при работе с ацетиленом.	8
9	6	Арены	Получение бензола и его производных на предприятиях коксохимического производства	7

			региона. Антропогенные источники аренов в биосфере региона.	
12	7	Спирты.	Производство алкогольной продукции. Токсичность спиртов. Влияние на подростковый организм. Получение этилового спирта в области из пищевого сырья. Получение синтетического этилового спирта на основе нефтехимического производства (Башкирия)	10
13	8	Предельные многоатомные спирты	Использование этиленгликоля как антифриза, глицерина в медицине и парфюмерии	5
14	9	Фенол.	Антропогенные источники фенолов в биосфере региона. Токсичность фенолов– действие на живые организмы. Экологические кризисы, связанные с попаданием фенолов в источники питьевой воды. Методы обезвреживания фенолов	10
15	10	Альдегиды.	Альдегиды в живой природе. Токсичность альдегидов. Превращение этанола в ацетальдегид в организме человека. Антропогенные источники альдегидов в биосфере региона. Применение формальдегида в качестве консерванта в ходе копчения пищевых продуктов; в с/х для протравливания семян, в медицине.	10
16	11	Карбоновые кислоты.	Производство уксусной кислоты в лесохимическом производстве (г. Аша). Применение кислот в производстве сложных эфиров на предприятиях Урала (концерн «Калина» Екатеринбург, ОАО «Фармхим»). Применение полиненасыщенных кислот для производства алкидных красителей (ОАО «Челак»)	5
17	12	Сложные эфиры и жиры.	Производство маргарина, майонеза в регионе (жиркомбинат г. Троицк). Роль жиров в профилактике и лечении ряда заболеваний. Использование СМС в хозяйственной деятельности человека. СМС – загрязнители природной среды.	10
18	13	Углеводы, их состав и классификация.	Углеводы в природе. Роль углеводов в жизнедеятельности организмов.	5
19	14	Глюкоза.	Кондитерская промышленность в регионе. Использование процессов брожения глюкозы в производстве этилового спирта и молочнокислых продуктов, силосование кормов для животных	10
23	15	Аминокислоты.	Применение аминокислот в пищевой промышленности, медицине, животноводстве, ветеринарии. Микробиологические способы получения аспарагиновой кислоты для производства аспартама синтез нейропептидов.	10

24	16	Белки.	Белки в природе. Роль белков в жизнедеятельности организмов. Генная инженерия, ее возможности. Белковое питание в профилактике и лечении ряда заболеваний. Использование одноклеточных водорослей при производстве белковых добавок.	10
31	17	Лекарства	Продукция предприятий фармакологической промышленности региона.	10
32	18	Искусственные полимеры.	Текстильная промышленность Южного Урала.	10
33	19	Синтетические полимеры.	Применение ВМС (волокон, пластмасс, каучуков) в быту, строительстве, промышленном и с/х производстве. Полимеры в медицине. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров.	10
Всего				153
11 класс				
1	1	Атом – сложная частица	Атомноэнергетический комплекс области. Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озерск.	10
8	2	Полимеры органические и неорганические	Применение ВМС в быту и промышленности региона. Проблема загрязнения природной среды отходами и продукцией в производстве полимеров. Производство тары и упаковки на заводе “Полимер”	20
12	3	Дисперсные системы	Дисперсные системы, обуславливающие мутность воды и запыленность воздуха. Производство различных веществ в аэрозольных упаковках на Южном Урале.	20
13	4	Состав вещества и смесей.	Потребление воды в регионе. Основные загрязнители воды в регионе. Состав минеральных вод, реализуемых с местных скважин.	20
19	5	Реакции, идущие с изменением состава веществ	Химические реакции, протекающие в живой и «неживой» природе. Реакции, лежащие в основе биогеохимических круговоротов веществ. Изменения в основных круговоротах, связанных с загрязнением окружающей среды региона.	10
20	6	Скорость химических реакций.	Использование закономерностей химических реакций в производстве серной кислоты на металлургических предприятиях области. Использование катализаторов на химических производствах региона.	10
21	7	Обратимость химических реакций.	Обратимые химические реакции в производстве региона	10
23	8	Гидролиз.	Применение гидролиза при очистке воды	10

24	9	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.	Окислительно-восстановительные реакции, лежащие в основе химических производств региона. Применение электролиза на предприятиях региона.	10
26	10	Металлы.	Месторождения руд черных и цветных металлов (фрагментарно) Способы защиты металлов от коррозии на предприятиях региона. Производство чугуна и стали на металлургических предприятиях области. Производство цветных металлов – меди, никеля, цинка на предприятиях цветной металлургии Урала.	10
27	11	Неметаллы.	Неметаллы в природе и организме человека. Минералы и горные породы Южного Урала, содержащие элементы-неметаллы. Значение неметаллов и их соединений в практической деятельности человека. Соединения неметаллов (C, Si, N и др.) — загрязнители атмосферы.	10
31	12	Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.	Научные основы производства аммиака, серной кислоты, метанола, этанола. Проблема загрязнения биосферы химическими веществами. Защита окружающей среды от химического загрязнения.	13
Всего				153

3. Учебно-тематический план

Тема	Количество часов	Формы текущего контроля
10 класс		
Тема 1. «Химия наука древняя и молодая»	3ч.	
Тема 2 «Металлы и неметаллы в искусстве»	12ч.	
Тема 3 «Соединения кальция в природе и искусстве»	7ч.	Практическая работа №1 по теме: Травление алюминиевой пластинки (в технике «офорта»)
Тема 4 «Основные классы неорганических соединений и живопись»	8ч.	
Теме 5 «Охрана окружающей среды и памятников культуры»	4ч.	Практическая работа №2 по теме: Приготовление гипсовой отливки
Всего	34ч.	
11 класс		
Тема 6 «Оксиды и стекло. Дисперсные системы»	8ч.	Практическая работа №3 по теме: Приготовление образцов масляных красок
Тема 7 «Кремний в природе. Алюмосиликаты»	12ч.	
Тема 8 «Органические и неорганические соединения в основных техниках живописи»	13ч.	Итоговая конференция по курсу «Химия, история, искусство: перекрестки и взаимодействия»
Всего	33ч.	

4. Календарно- тематическое планирование 10 класс

№	Дата	Тема урока	Количество часов	Компетенции	Химический эксперимент	Формы контроля	НРЭО	Домашнее задание	Примечание
Тема 1. «Химия наука древняя и молодая» (3часа)									
1		Понятие о науке. Условия возникновения научной химии.	1	Понятие о науке, о теоретических и эмпирических знаниях. Становление химического языка и системы научных понятий. Условия возникновения научной химии.				§ 1.1	
2		Четыре этапа становления науки в соответствии с концептуальными системами химии.	1	Четыре этапа становления науки в соответствии с концептуальными системами химии. Ретроспектива становления науки: алхимия - эмпирический базис химии. Алхимия в Древнем Египте и средневековой Европе. Плодотворные начинания алхимиков.				§ 1.2	
3		Художники и ремесленники	1	Накопление эмпирических знаний о способах получения веществ и их свойствах в ремесленных мастерских. Художники и ремесленники.				§ 1.3	
Теме 2 «Металлы и неметаллы в искусстве»(12часов)									
4		Типичные особенности строения атомов	1	История открытия периодического закона, этапный характер	Д.о. Коллекция металлов, план-			§ 2.1	

		металлов и неметаллов		этого события. Функции ПСХЭ в научном и учебном познании, характеристика элемента по его месту в системе. Типичные особенности строения атомов металлов и неметаллов.	шеты с изображением их кристаллических решеток.				
5		Аллотропия элементов главной подгруппы IV группы	1	Аллотропия элементов главной подгруппы IV группы на примерах углерода и олова. Современные представления об аллотропных видоизменениях углерода. Углерод и образуемые им простые вещества. Уголь — восстановитель металлов и пигмент в живописи. Применение угля древнерусскими изобретателями.	Л.о.1. Физические свойства угля и графита.		НРЭО №1	§2.2, 2.3	
6		Элементы подгруппы меди и образуемые ими простые вещества	1	Распространение в природе благородных металлов. Особенности строения атомов металлов побочных групп и их характерные свойства. Исторические сведения о применении металлов для создания произведений искусства. Структура кристаллической решетки и физико-химические свойства золота. Золотобойное искусство в древности. Позолота фарфора:				§ 2,4	

				реагенты, реакции. Ртуть — растворитель золота. Золочение куполов.					
7		Медь и бронза в древнем искусстве	1	Медь, золото, серебро и железо в Древнем Египте. Профессия медника, свойства меди, технология обработки и применения медных инструментов в глубокой древности. Физико-химические свойства важнейших соединений меди.	Л.о. 2. Восстановление меди из оксида меди (II) водородом.		Медеплавильное производство на Южном Урале (15 мин.)	§ 2,4, 2.5,2.7	
8		Серебро в изготовлении зеркал. Зеркала в архитектуре.	1	Структура и свойства серебра. Приемы обработки серебра и создание из него произведений искусства. Использование серебра в изготовлении зеркал. Зеркала в архитектуре. “Серебряные” фарфора.	Д.о. Реакция «серебряного зеркала»			§ 2,6	
9		Свинец и его применение в искусстве.	1	Свинец: свойства и применение в изготовлении витражей, в живописи (свинцовый карандаш, свинцовые белила). Европейские законы XVI в., ограничивающие применение свинца.				§ 2.6	
10		Чугун и сталь	1	Свойства чугуна и стали. Каслинское литье. Стальные конструкции в архитектуре..	Д.о. Фотографии (слайды) художественных изделий из металлов		Каслинское литье (30 мин.)	§ 2.8,	

11		Гравюра.	1	Декоративное стальное оружие: приемы обработки стали – воронение, канка и др			Златоустовская гравюра на стали (30 мин.)	§ 2,9	
12		Коррозия металлов.	1	Коррозия металлов. Приемы борьбы с коррозией, применявшиеся в древности, в средние века и сегодня.			Способы борьбы с коррозией, используемые в регионе (10 мин.)	§2,9	
13-14		Обобщающее занятие по теме «Металлы и неметаллы в искусстве»	2	Металлы и неметаллы в искусстве		тест		сообщения презентации	
15		Практическая работа №1 «Травление алюминиевой пластинки (в технике «офорта»)»	1	Травление алюминиевой пластинки (в технике «офорта»). Правила техники безопасности при работе с кислотами, солями и щелочами.	практическая работа №1	отчет о работе			
Тема 3 «Соединения кальция в природе и искусстве»(7 часов)									
16		Соединения кальция в природе.	1	Соединения кальция в природе. Кислые и основные соединения кальция, их получение и свойства.				§ 3.1 сообщения	

17		Жесткость воды.	1	Жесткость воды. Сталактиты и сталагмиты. Пещерные музеи мира.				§ 3.1	
18		Известь: фундамент мировой цивилизации	1	Известь: гашеная и негашеная. История применения извести в строительстве. Приготовление извести в трудах Витрувия «Десять книг об архитектуре»	Д.о. Гашение негашеной извести			§ 3.2	
19		Мрамор и известняк в скульптуре и архитектуре.	1	Кальцит: основные горные породы - мрамор и известняк. Химическая природа окраски мрамора. Мрамор и известняк в скульптуре и архитектуре. Жемчуг и кораллы.	Л.о.3. Ознакомление с образцами мрамора. Л.о.4. Качественное определение известняка.		Минералы и горные породы Урала, содержащие углерод и кремний. Месторождения известняка и мрамора. (28 м.)	§ 3.3	
20		Гипс и алебастр.	1	Гипс и алебастр. Гипсовые отливки с художественных произведений и использование их в музейной практике. Из истории ГМИИ им. А.С.Пушкина. Алебастровые произведения искусства.		тест		§ 3.4	
21		Практическая работа №2 «Приготовление	1	Приготовление гипсовой отливки. Правила техники без-	практическая работа №2	отчет о работе		сообщения	

		гипсовой отливки»		опасности при работе с кислотами, солями и щелочами.				презентации	
22		Слайд-экскурсия на тему “Мрамор, известняк, песчаник и гипс в скульптуре и архитектуре”.	1	Использование мрамора, известняка, песчаника и гипса в скульптуре и архитектуре”.		презентации			
Тема 4 «Основные классы неорганических соединений и живопись»(8 часов)									
23		Структура живописного полотна. Проблемы сохранности живописи	1	Накопление эмпирических химических знаний в ремесленных мастерских. Первые химические производства красок. Понятие станковой и монументальной живописи; представление о структуре живописного полотна и техниках живописи, об основах, грунтах, связующих, пигментах, хромофорах и красках.				§ 4.1	
24-25		Углубление знаний о важнейших классах неорганических соединений	2	Расширение знаний о классификации неорганических соединений. Амфотерные и смешанные оксиды. Кислые, основные, двойные соли. Способы получения и номенклатура таких солей.				§ 4.1	

26		Пигменты и краски	1	Некоторые распространенные пигменты красок для живописи и их химическая природа. Оксиды и соли металлов как пигменты красок. Свинцовые белила — состав, свойства, из истории применения, токсичность, проблема замены менее токсичными белилами. Кроющая способность. Современные белые пигменты. Титановые белила. Успехи химии в области производства красок. Берлинская лазурь как комплексное соединение: состав, свойства, применение.	Д.о. Коллекции оксидов и солей, используемых в качестве пигментов художественных красок.			§ 4.2 – 4.4	
27-28	.	Фреска — техника монументальной живописи	2	Фреска — первая из рассматриваемых техник живописи. Особенности материалов, применяемых в монументальной росписи по сырой штукатурке. Механизм высыхания красочного слоя в технике “буон фреско”. Пигменты для фресковой живописи (по совместимости с известковым грунтом). Фрески Древнего мира, Западной Европы, итальянского Возрождения, Древней Руси.	Д.о. Репродукции фресковых росписей.			§ 4.5	

29		Фотография.	1	Фотография. Дагеротип. Позитивная и негативная фотография. Светочувствительные вещества.				§ 4.6	
30		Обобщающий урок по теме «Основные классы неорганических соединений и живопись»	1	Использование основных классов неорганических соединений в живописи.		тест		сообщения презентации	
Тема 5 «Охрана окружающей среды и памятников культуры»(4 часа)									
31-32		Изменение воздушной среды современных городов. Проблемы сохранности музейных экспозиций	2	Закономерности изменения воздушной среды современных городов. Климатические условия музейных залов и проблемы сохранности экспозиций.				§ 8.1	
33		Камень в городе: проблемы и решения. Коррозия металла и городская скульптура	1	Камень в городе: проблемы и решения. Коррозия металлов и городская скульптура: методы реставрации и защиты. Музеи под открытым небом, их роль в современной культуре и проблемы.			Проблемы защиты исторических и культурных памятников города (30 мин.)	§ 8.2, 8.3	
34		Итоговая конференция “Проблемы защиты исторических и культурных памятников”	1	Произведения искусства и их охрана.		защита проекта		проекты	

Календарно тематическое планирование 11 класс

Тема 5 «Оксиды и стекло. Дисперсные системы»(8часов)

1-2	Древнейшее стекло. Химический состав стекол	2	Из истории создания стекла. Древнее тройное стекло, его компоненты. Натровое египетское стекло. Особенности химического состава и сырья киммерийского стекла. Древние прессованные художественные изделия из стекла. Цветное стекло. Химический состав окрашенных стекол в древности.	Д.о. Коллекция оксидов и других химических соединений, выступающих сырьем в производстве стекла. Л.о.5 Получение кремниевой кислоты и опыты с ней				§ 5.1-5.3	
3-4	Стекло Византии и Средневековья	2	Искусство мозаики. Византийские и русские мозаики. Обучение русских мастеров изготовлению смальты в X веке. Мозаики первых Киевских храмов. Возрождение мозаики М.В. Ломоносовым. Опыты. Технологии. Художественные произведения мастерской Ломоносова (портреты Петра Первого, “Полтавская баталия” и др.).					§ 5.4, 5.5	
5	Древние витражи и их современные проблемы	1	Создание стеклудувной трубки в I в. н. э. Венецианское стекло. Витражи Западной Ев-					§ 5.5,	

				ропы как произведения искусства (их роль в католическом соборе). Проблема сохранения древних (X-XV вв.) стекол в современных условиях загрязнения атмосферы.					
6-7		Хрусталь.	2	Создание хрустального стекла. Особенности его химического состава и технологии изготовления. Богемское кальциевое стекло. Зависимость качества стекла от технологических особенностей его изготовления (температурный режим, чистота сырья и т. д.). Стекло как переохлажденная жидкость. Зависимость свойств стекла от химического состава. Химические процессы, происходящие при варке стекла. Химизм обесцвечивания стекол	Д.о. Образцы стеклянных и хрустальных изделий, искусственных полудрагоценных камней.		Силикатное производство Южного Урала Производство стекла в области (30 мин).	§ 5.2	
8		Обобщающее занятие по теме «Оксиды и стекло. Дисперсные системы	1	Основные особенности производство стекла и хрусталя. Использование в искусстве				презентации	
Тема 6 «Кремний в природе. Алумосиликаты»(12часов)									
9-10		Кремний: состав и строение атомов,	2	Состав, строение, свойства и аллотропия кремния, его важ-				§ 6.1	

		свойства, распространение в природе		нейшие соединения. Алюмосиликаты, их состав и свойства (структура).					
11-12		Глина. Глинистые минералы. Керамика	2	Определение керамики и классификация керамических изделий. Художественные и бытовые изделия из керамики. Черепок и его свойства.			Минералы и горные породы Урала, содержащие кремний (30 мин)	§ 6.2, 6.3	
13-14		Классификация глин и керамических изделий	2	Сырье для производства различных видов керамики. Обзорная характеристика состава глинистых материалов. Каолин. Клинописные таблички Вавилона. Библиотека царя Ашшурба-нипала. Обливная керамика. Химический состав глазурей. Терракота. Греческая мелкая пластика. Танагрские терракоты. Фаянс, майолика, “сельские глины” Бернара Палисси.	Л.о.6 Рассмотрение черепков керамических изделий разных типов;		Изготовление терракоты на предприятиях региона (Сысерть) (23 мин)	§ 6.4-6.6	
15-16		Российский фарфор и его предшественники	2	Китайский фарфор — дар природы. Особенности китайской технологии изготовления фарфора. Фарфор И. Бетгера и Д. Виноградова.				§ 6.7, 6.8	
17-18		Как делают фарфор сегодня?	2	Наиболее важные особенности подготовки сырья и современной технологии производства			Южноуральский фарфоровый завод (30	§ 6.9	

				фарфоровых изделий, включая формовку и отливку. Состав материалов, свойства, особенности подглазурной и надглазурной росписи. Химические особенности технологии. Восстановительный и окислительный обжиги.			мин.)		
19-20		Слайд-экскурсия на тему «Керамика и фарфор»	2	Керамика и фарфор как материал для создания произведений искусства		презентации		презентации	
Тема 7 «Органические и неорганические соединения в основных техниках живописи»(14часов)									
21-22		Энкаустика — древнейшая техника живописи	2	Энкаустика — древнейшая техника живописи. Воск и его физико-химические свойства. Приготовление пунического воска. Воск с позиции химии. «Дыхание» воска вместе с деревянной основой. Техника живописи в древности и сегодня. Приемы оплавления красочного слоя. Фаюмские портреты. Византийские иконы. Работы В.В. и Т.В. Хвостенко. Лак ганозис в мировой культуре.	Д.о. Физико-химические свойства натурального воска.			§ 7.1	
23-24		Темпера — живопись эмульсионными красками	2	Темпера — живопись эмульсионными красками. Особенности грунтов и пигментов.	Л.о.7. Приготовление яичной эмульсии и			§ 7.2-7.4	

				<p>Виды темперы (клеевая, желтковая, яичная и др.). Роль уксусной кислоты в приготовлении красок. Работы Дюрера, Боттичелли, Рафаэля. Древнерусская икона: последовательность создания. Состав грунтов. Мелкодисперсность используемых для грунта материалов. Назначение золота в иконе. Приемы золочения. Древнерусские приемы приготовления клеев для нанесения позолоты.</p>	<p>краски на ее основе.</p>				
25-26		Живопись масляными красками	2	<p>Масляная живопись — наиболее молодая техника. Виды растительных масел, применяемых в живописи, и их химический состав. Обработка масел и химический смысл осуществляемых процессов. Особенности пигментов для масляных красок. Процесс высыхания масляной пленки, образование линолакса. Химические реакции, протекающие при высыхании, их механизм. Причины помутнения масляной живописи. Химизм воз-</p>				§ 7.5-7.7	

				действия воды на линолакс.					
27		Практическая работа «Приготовление образцов масляных красок».	1	Приготовление образцов масляных красок	практическая работа 3	отчет о работе			
28-29		Акварель, пастель, гуашь.	2	Акварель и гуашь. Химический состав красок. Особенности их применения и высыхания. Пастель — особенности живописи. Химический состав красок.			Изготовление гуаши на предприятиях области (Екатеринбург) (20 мин)	§ 7.8	
30-31		Слайд-экскурсия на тему «Музеи мира»	2	Знакомство с живописными полотнами выдающихся мастеров.		презентации		презентации	
32-33		Итоговая конференция по курсу «Химия, история, искусство: перекрестки и взаимодействия	2	Творческие проекты учащихся		защита проекта	Проблемы защиты исторических и культурных памятников города (20 мин.)		

7. Характеристика контрольно – измерительных материалов

Экспериментальная часть элективного курса «Химия, история, искусство: перекрестки и взаимодействия» включает 3 практические работы 7 лабораторных опытов. Лабораторные работы не оцениваются. Практические работы носят оценочный характер.

Содержание школьного образования по химии включает изучение НРЭО. Областным базисным планом общеобразовательных учреждений предусмотрен объем учебной нагрузки, отводимой для изучения НРЭО содержания образования. Это составляет примерно 10% учебного времени и составляет 158 мин в 10 классе и 153 мин. в 11 классе. Содержание НРЭО составлено на основе «Методических рекомендаций по использованию национально-регионального компонента в содержании учебного курса «Химия» (Письмо Министерства и науки Челябинской области от 03.08.2009 г. №103/3431)

Система оценивания учащихся

Ситуация профильного обучения позволяет перейти к тестовой системе оценивания учащихся. Тематический контроль проводится в виде тестов, итоговый контроль предполагает защиту творческого проекта по выбранной теме.

6. Требования к уровню подготовки учащихся

После изучения элективного курса «Химия, история, искусство: перекрестки и взаимодействия» учащиеся должны:

- углубить, расширить и систематизировать** знания о ряде важнейших понятий химии «химический элемент», «изотоп», «периодичность», «окислитель», «окисление», «восстановитель», «восстановление», «аллотропия» и др.;
- расширить и систематизировать** знания об основных классах неорганических соединений и свойств отдельных их представителей, о таких классах органических соединений, как карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры;
- приобрести** представления об основных этапах развития химической науки и роли эмпирического способа накопления знаний;
- углубить** знания о производстве стекла, фарфора, о химических реакциях, протекающих в металлургических производствах;
- получить** представления о различных видах пластических искусств и научиться характеризовать материалы, применяемые в некоторых из них;
- приобрести** умение составлять графические схемы-конспекты, отражающие основное содержание параграфа;
- научиться** работать с дополнительной информацией, готовить сообщения, в том числе иллюстрированные различными средствами, выступать с сообщениями перед аудиторией;
- **приобрести навыки** самоорганизации в учебной работе: научиться осуществлять выбор вопросов, подлежащих изучению (в рамках вариативной части курса) ,составлять индивидуальный маршрут изучения темы, следить за накоплением рейтинговой оценки.

7. Характеристика контрольно-измерительных материалов

Контрольные измерительные материалы по химии охватывают основное содержание предмета на уровне требований к уровню подготовки выпускников и позволяют получить достоверную информацию о соответствии их знаний и умений требованиям государственного стандарта основного общего образования по химии. При изучении химии проводится текущая, промежуточная и итоговая аттестация учащихся.

Текущая аттестация предполагает установление соответствия результатов учебной деятельности учащихся требованиям образовательных стандартов и программ по соответствующей теме урока с выставлением отметок. Текущий контроль осуществляется в виде тестов. Тематический контроль является основным видом контроля результатов учебной деятельности учащихся по химии при осуществлении промежуточной аттестации. Тематический контроль предполагает проверку и оценку уровня достижений учащихся по соответствующей теме программы. Тематический контроль по химии может осуществляться как в виде обязательных контрольных работ (продолжительность 45 мин) так и в виде самостоятельных проверочных работ (10 - 15 мин), количество которых определяется учителем. Итоговый контроль осуществляется в виде комбинированной контрольной работы.

8. учебно-методическое обеспечение курса и перечень рекомендованной литературы

1. О.С.Габриелян, Г.Г.Лысова. Химия. 11 класс. Углубленный уровень. – М.:Дрофа, 2014
2. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, С.Ю.Пономарев. Химия. 10 класс. Углубленный уровень. – М.:Дрофа, 2014