

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа №20
имени Героя Советского Союза Д.М. Карбышева»**

ПРИНЯТА

на заседании

Педагогического Совета

Протокол № ____ от _____ 20__ г.

УТВЕРЖДЕНА

Директор МБУ «Школа № 20»

О.Н. Солодовникова

№ ____ -од от _____ 20__ г.

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
*«Химия для гуманитариев»***

Направленность: естественнонаучная

Класс: 15 лет (9 класс)

Срок реализации: 34 учебных часа

Составитель: *Егорова Т.С.*, учитель химии

Тольятти,
2021

Рабочая программа курса «Химия для гуманитариев» для 9 класса составлена на основе авторской программы Пахомовой Н. Г.

Цель программы: расширение и углубление знаний обучающихся в области химической промышленности, бытовой химии; совершенствование практических умений и навыков; формирование знаний о роли и значении химии в повседневной жизни.

Задачи:

- воспитывать точности и аккуратности в обращении с различными бытовыми химическими веществами;
- развивать умения обучающихся прогнозировать последствия использования различных химических препаратов;
- отрабатывать умения выбирать необходимую методику проведения химических реакций;
- предоставить возможность обучающимся реализовать свой интерес к предмету;
- расширить межпредметную связь химии и истории, изобразительного искусства МХК и технологии;
- Расширить кругозор в области применения химических знаний среди других дисциплин у обучающихся.

Планируемые результаты

Личностными результатами являются следующие умения:

- оценивать поступки людей, жизненные ситуации с точки зрения общепринятых норм и ценностей;
- эмоционально «проживать» события, выражать свои эмоции;
- понимать эмоции других людей, сочувствовать, сопереживать;
- высказывать своё отношение к происходящим событиям.

Метапредметными результатами является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- определять и формировать цель деятельности на уроке с помощью учителя;
- проговаривать последовательность демонстрируемых событий;
- учиться высказывать своё мнение о происходящем;
- учиться работать по предложенному учителем плану.

Познавательные УУД:

- ориентироваться в предложенном для усвоения материале;
- находить ответы на вопросы в продемонстрированном материале;
- делать выводы в результате совместной работы класса и учителя;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- подробно пересказывать увиденное.

Коммуникативные УУД:

оформлять свои мысли в устной и письменной форме (на уровне предложения или небольшого текста);

слушать и понимать речь других;

грамотно строить своё выступление или высказывание;

договариваться с одноклассниками совместно с учителем о правилах поведения и общения и следовать им;

учиться работать в паре, группе; выполнять различные роли (лидера исполнителя).

Предметные результаты:

- знать и понимать основные законы и теории химии, применять их при решении практических и расчетных задач;
- знать алгоритмы решения задач разных типов, разными способами, расчетные формулы;
- уметь составлять уравнения химических реакций и выполнять расчеты по ним, выполнять расчёты для нахождения простейшей, молекулярной и структурной формул химических соединений;
- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки, передачи и представления химической информации в различных формах;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, лабораторным оборудованием; приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- обучающиеся должны знать:
 - о химических материалах и веществах, использующихся в живописи;
 - о методах исследования произведений монументальной и станковой живописи;
 - о том, какие металлы и сплавы использовались в искусстве, производстве ювелирных изделий, оружия;
 - о художественной ценности стекла, способах производства и отделки;
 - об искусстве керамики, использовании глинистых материалов, виды керамики;
 - о средствах личной гигиены и косметики;
 - о продуктах питания, их составе и влиянии на организм;
- обучающиеся должны уметь:
 - правильно обрабатывать и готовить пищу. Составлять пищевой рацион, соблюдать правила гигиены питания;
 - распознавать и выводить различные по происхождению пятна. Соблюдать технику безопасного обращения с химическими веществами;
 - правильно и безопасно использовать парфюм и косметику.

Содержание программы

1. Химия и живопись(3 ч)

Как разнообразен и прекрасен мир искусства, особенно живопись! Какие уникальные картины и полотна созданы талантливыми художниками! Многие из шедевров дошли до нас из глубины веков и радуют до сих пор, а некоторые были утрачены из-за непрочности материалов. Чтобы добиться наилучшего качества своих красок и долговечности полотен, художнику зачастую нужно быть не только изографом, но и химиком. О свойствах и составе красок, о техниках и видах живописи и о многом другом вы узнаете из этого раздела.

2. Металлы в искусстве (7 ч)

Металлы —химические элементы, образующие в свободном состоянии простые вещества с металлической химической связью. В основе структуры металлов лежит

кристаллическая решетка из положительно заряженных ИОНОВ, погруженных в плотный «Газ» подвижных электронов. Такое строение и обуславливает важнейшие свойства такие, как металлический блеск, прочность, которые широко используются как в народном хозяйстве, так и в искусстве. Работа медников в древнем Египте, изготовление бронзовых статуй и фигур, флорентийское искусство, литьё в России, «малиновый звон», бронзовые скульптуры П. Трубецкого, А. Майоля, О. Родена.. В этом разделе рассказывается о способах искусства позолоты, о первых зеркалах, уникальных металлических изделиях из железа Владимиро-Суздальской Руси, о жостовских подносах, Литье из чугуна — самостоятельный вид физические свойства металлов: пластичность, электропроводность, теплопроводность, искусства. Особо почетное место в «чугунном кружеве» Санкт—Петербурга принадлежит Воронихинской решетке у Казанского собора. Из того же материала выполнена решетка Летнего сада, установленная по его южной границе. Сталь —основа современной техники. Но и в искусстве этот замечательный материал занял весьма достойное место. В старину сталь считалась драгоценным металлом. Из нее в первую очередь делали оружие. Самым знаменитым был булат. Его родина — Индия. Македонцы, вторгшиеся с эту страну в 4векедо н э., были поражены исключительной твердостью мечей индийского войска. Именно из этой стали оружейники Дамаска делали лучшие в мире клинки —«арабские», «турецкие». На территории нашей страны булатное оружие появилось в средние века. Тому есть немало подтверждений. Например, на одном из лезвий, родиной которого, как до этого предполагали, были или Индия, или Дамаск, после специальной обработки реставраторы прочитали надпись «коваль Людоша», сделанную русскими прописными буквами, характерными для первой половины XVIвека. В 1816—1817 гг. при Златоустовском заводе была основана Оружейная фабрика, которая производила клинки, сабли, шпаги, папаши и т. п. Тогда же зародилась златоустовская гравюра на стали, впитавшая в себя богатые традиции русских и западноевропейских оружейников XVII-XVIII вв. Изысканные кружева тульских оружейников.

3. Художественная ценность и свойства стекла (5 ч)

Способы производства, формовка, отделка стекла. Что такое гнутое стекло? Роспись стекла и её виды. Глазурованное стекло, гравированное и пунктированное, резное, шлифованное, травленое. Исторический обзор стеклопроизводства и стеклодувного дела. Отличия античного, европейского, венецианского, восточного, немецкого и богемского стекла. Болезни стекла.

4. Искусство керамики (5 ч)

История возникновения керамики. Из каких глин делаются керамические изделия. Механизм получения изделий, виды керамики. Что такое терракота, майолика, глазурь? О фарфоре и фаянсе. Об истории их возникновения и их видах (мягкий и твердый). О китайском фарфоре и знаменитых мастерах. О танских сосудах. О знаменитой Гжели. Цеемонии чаепития разных народов.

5. Химия в повседневной жизни человека (14 ч)

История развития парфюма, его составные части, разновидности, широта применения. Химия пищи, её состав, правильное питание, какие знания для этого нужны? Белковые вещества: строение и аминокислотный состав белков; классификация белков; свойства белков; пищевая ценность белков; ферменты. Строение и классификация липидов; пищевая ценность масел и жиров; превращение липидов при производстве продуктов питания. Строение, классификация и свойства углеводов; пищевая ценность углеводов. Вещества, улучшающие внешний вид продуктов; вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов; подслащивающие вещества; консерванты. Пищевые антиокислители; ароматизаторы. Природные токсиканты и загрязнители. Основные химические процессы, происходящие при тепловой кулинарной обработке; изменение пищевой ценности продуктов при тепловой обработке. Химические превращения при термической обработке пищи. Химические превращения при

переваривании пищи ферментами в нашем организме. Способы удаления различных пятен. С чего начинается удаление? Как правильно следует действовать. Чем пользоваться? Правила выведения цветных пятен.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема раздела/занятия	Количество часов
	<i>Химия и живопись</i>	3
1	Химические вещества и материалы в живописи	1
2	Методы исследования произведений монументальной и станковой живописи	1
3	Химический состав древней живописи в инфракрасных лучах	1
	<i>Металлы в искусстве</i>	7
4	Металл – материал для создания шедевров мирового искусства	1
5	О меди и бронзе	1
6	Позолота	1
7	Металлический блеск в зеркалах	1
8	Железо и жечь	1
9	Чугун: и волшебство и вдохновение	1
10	Сталь: От оружия до ювелирных изделий	1
	<i>Художественная ценность и свойства стекла</i>	5
11	Характеристика и химический состав стекла	1
12	Способы производства и отделки стекла: формовка и отделка; роспись; глазурирование	1
13	Способы производства и отделки стекла: гравирование; резка и шлифовка; травление	1
14	Исторический обзор стеклопроизводства: древний мир. Египет; Ближний Восток; античное стекло; восточное стекло	1
15	Исторический обзор стеклопроизводства: европейское стекло; венецианское стекло; немецкое и богемское стекло. Советы коллекционерам	1
	<i>Искусство керамики</i>	5
16	Обзорная характеристика состава и свойств глинистых материалов. Каолин	1
17	Использование глинистых материалов	1
18	Виды керамики: терракота; майолика; «фаянс»	1
19	Виды керамики: фарфор: китайский, европейский; гжельский фарфор. Советы коллекционерам	1
20	«Чаепитие по...»	1
	<i>Химия в повседневной жизни человека</i>	14
21	Химические средства гигиены	1
22	Косметика	1
23	Химия и пища	1
24	Основные химические вещества пищи.(Белковые вещества: строение и аминокислотный состав белков; классификация белков; свойства белков; пищевая ценность белков; ферменты)	1
25	Липиды(строение и классификация липидов; пищевая ценность масел и жиров; превращение липидов при производстве продуктов питания)	1

26	Углеводы (строение, классификация и свойства углеводов; пищевая ценность углеводов)	1
27	Пищевые добавки (вещества, улучшающие внешний вид продуктов; вещества, изменяющие структуру и физико-химические свойства пищевых продуктов; подслащивающие вещества; консерванты.)	1
28	Пищевые добавки (пищевые антиокислители; ароматизаторы, природные токсиканты и загрязнители)	1
29	Пищевая аллергия	1
30	Химические основы домашнего приготовления пищи (основные химические процессы, происходящие при тепловой кулинарной обработке; изменение пищевой ценности продуктов при тепловой обработке.)	1
31	Химия пищеварения	1
32	Химчистка на дому. Классификация пятен и способы их удаления	1
33	Выведение жирных и масляных пятен	1
34	Выведение цветных пятен, пятен от чернил и ржавчины	1