

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 132 с углубленным изучением отдельных предметов
имени Героя Советского Союза Губанова Г.П.»
городского округа Самара

Программа рассмотрена на
заседании МО учителей

Протокол № 1 от

28.08 2019 г.

Председатель МО

Иванов И.И.

Проверено

28.08 2019 г.

Зам. директора по УВР

Малышев Н.В.

Утверждаю

Директор школы

28.08 2019 г.

Приказ № 148 от

28.08.19



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Внеурочной деятельности по химии
«Химическая мозаика»

Класс: 7 Б

Учитель: Плотцева С.А.

Количество часов на I полугодие: 16

Количество часов на II полугодие: 18

Всего часов: 34

Количество часов в неделю: 1

Рабочая программа составлена

Дата 20 августа 2019 г

Подпись Плотцева С.А.

І. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа курса внеурочной деятельности «Химическая мозаика» для обучающихся 7 классов составлена согласно приказу Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644), в соответствии с требованиями Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ «СОШ № 67 г. Челябинска»

Рабочая программа курса внеурочной деятельности для 7 класса предусматривает изучение химии в объёме 35 часов в год, 1 час в неделю, соответствует примерной программе «Химия. 7 класс. Вводный курс. О.С.Габриелян, И.Г.Остроумов, А.К.Ахлебинин». Календарно-тематическое планирование составлено на 35 часов.

ІІ. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Деятельность образовательного учреждения в обучении химии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

Учащийся должен:

- **знать и понимать:** основные исторические события, связанные с развитием химии и общества; достижения в области химии и культурные традиции (в частности, научные традиции) своей страны; общемировые достижения в области химии; основы здорового образа жизни; правила поведения в чрезвычайных ситуациях, связанных с воздействием различных веществ; социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией; основные права и обязанности гражданина (в том числе учащегося), связанные с личностным, профессиональным и жизненным самоопределением;

- **испытывать:** чувство гордости за российскую химическую науку и уважение к истории ее развития; уважение и принятие достижений химии в мире; уважение к окружающим (учащимся, учителям, родителям и др.) – уметь слушать и слышать партнера, признавать право каждого на собственное мнение и принимать решения с учетом позиций всех участников; само-уважение и эмоционально-положительное отношение к себе;

- **признавать:** ценность здоровья (своего и других людей); необходимость самовыражения, самореализации, социального признания;

- **осознавать:** готовность (или неготовность) к самостоятельным поступкам и действиям, принятию ответственности за их результаты;

готовность (или неготовность) открыто выражать и отстаивать свою позицию и критично относиться к своим поступкам;

- проявлять: доброжелательность, доверие и внимательность к людям, готовность к со-трудничеству и дружбе, оказанию помощи нуждающимся в ней; устойчивый познавательный интерес, инициативу и любознательность в изучении мира веществ и реакций; целеустремлен-ность и настойчивость в достижении целей, готовность к преодолению трудностей; убежден-ность в возможности познания природы, необходимости разумного использования достижений науки и технологий для развития общества;

- уметь: устанавливать связь между целью изучения химии и тем, для чего она осуществ-ляется (мотивами); выполнять прогностическую самооценку, регулирующую активность лич-ности на этапе ее включения в новый вид деятельности, связанный с началом изучения нового учебного предмета – химии; выполнять корректирующую самооценку, заключающуюся в кон-троле за процессом изучения химии и внесении необходимых коррективов, соответствующих этапам и способам изучения курса химии; строить жизненные и профессиональные планы с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий; осозна-вать собственные ценности и их соответствие принимаемым в жизни решениям; вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; выделять нравственный аспект по-ведения и соотносить поступки (свои и других людей) и события с принятыми этическими нормами; в пределах своих возможностей противодействовать действиям и влияниям, пред-ставляющим угрозу жизни, здоровью и безопасности личности и общества.

Метапредметными результатами освоения выпускниками основной школы программы по химии являются:

- определять проблемы, т. е. устанавливать несоответствие между желаемым и действительным;

- составлять сложный план текста;

- владеть таким видом изложения текста, как повествование;

- под руководством учителя проводить непосредственное наблюдение;

- под руководством учителя оформлять отчет, включающий описание наблюдения, его результатов, выводов;

- использовать такой вид мысленного (идеального) моделирования, как знаковое моделирование (на примере знаков химических элементов, химических формул); использовать такой вид материального (предметного) моделирования, как физическое моделирование (на примере моделирования атомов и молекул);

- получать химическую информацию из различных источников;

- определять объект и аспект анализа и синтеза;

- определять компоненты объекта в соответствии с аспектом анализа и синтеза;

- осуществлять качественное и количественное описание компонентов объекта;

- определять отношения объекта с другими объектами;
- определять существенные признаки объекта.

В свете достижения **предметных** выпускник *научится*:

- использовать при характеристике веществ понятия: «атом», «молекула», «химический элемент», «химический знак, или символ», «вещество», «простое вещество», «сложное вещество», «свойства веществ», «химические явления», «физические явления», «коэффициенты», «индексы», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «массовая доля элемента»; знать: предметы изучения естественнонаучных дисциплин, в том числе химии; химические символы: Al, Ag, C, Ca, Cl, Cu, Fe, H, K, N, Mg, Na, O, P, S, Si, Zn, их названия и произношение;

- классифицировать вещества по составу на простые и сложные;
- различать: тела и вещества; химический элемент и простое вещество;
- описывать: формы существования химических элементов (свободные атомы, простые вещества, сложные вещества); табличную форму Периодической системы химических элементов; положение элемента в таблице Д. И. Менделеева, используя понятия «период», «группа», «главная подгруппа», «побочная подгруппа»; свойства веществ (твердых, жидких, газообразных);

- объяснять сущность химических явлений (с точки зрения атомно-молекулярного учения) и их принципиальное отличие от физических явлений;

- характеризовать: основные методы изучения естественных дисциплин (наблюдение, эксперимент, моделирование); вещество по его химической формуле согласно плану: качественный состав, тип вещества (простое или сложное), количественный состав, относительная молекулярная масса, соотношение масс элементов в веществе, массовые доли элементов в веществе (для сложных веществ); роль химии (положительную и отрицательную) в жизни человека, аргументировать свое отношение к этой проблеме;

- вычислять относительную молекулярную массу вещества и массовую долю химического элемента в соединениях;

- проводить наблюдения свойств веществ и явлений, происходящих с веществами;

- соблюдать правила техники безопасности при проведении наблюдений и лабораторных опытов.

Получит возможность научиться:

- применять следующие понятия: химический элемент, атом, молекула, относительная атомная масса, относительная молекулярная масса, простое и сложное вещество, массовая доля вещества, молярный объем;

- называть, определять, характеризовать вещества, объяснять явления и свойства, выполнять химический эксперимент;

- объяснять действие изученных закономерностей, устанавливать причинно-следственные зависимости между изученными явлениями и процессами;

- обращаться с лабораторным оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, проводить простые химические опыты, наблюдать за химическими процессами на уроке и в быту и оформлять результаты наблюдений.

III. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Глава 1. Химия в центре естествознания (11 часов)

Химия как часть естествознания. Предмет химии. Химия — часть естествознания. Взаимоотношения человека и окружающего мира. Предмет химии. Физические тела и вещества. Свойства веществ. Применение веществ на основе их свойств.

Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии. Наблюдение как основной метод познания окружающего мира. Условия проведения наблюдения. Гипотеза. Эксперимент. Вывод. Строение пламени. Лаборатория и оборудование.

Моделирование. Модель, моделирование. Особенности моделирования в географии, физике, биологии. Модели в биологии. Муляжи. Модели в физике. Электрофорная машина. Географические модели. Химические модели: предметные (модели атома, молекул, химических и промышленных производств), знаковые, или символные (символы элементов, формулы веществ, уравнения реакций).

Химические знаки и формулы. Химический элемент. Химические знаки. Их обозначение, произношение. Химические формулы веществ. Простые и сложные вещества. Индексы и коэффициенты. Качественный и количественный состав вещества.

Химия и физика. Универсальный характер положений молекулярно-кинетической теории. Понятия «атом», «молекула», «ион». Строение вещества. Кристаллическое состояние вещества. Кристаллические решетки твердых веществ. Диффузия. Броуновское движение. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Агрегатные состояния веществ. Понятие об агрегатном состоянии вещества. Физические и химические явления. Газообразные, жидкие и твердые вещества. Аморфные вещества.

Химия и география. Строение Земли: ядро, мантия, кора. Литосфера. Минералы и горные породы. Магматические и осадочные (неорганические и органические, в том числе и горючие) породы.

Химия и биология. Химический состав живой клетки: неорганические (вода и минеральные соли) и органические (белки, жиры, углеводы, витамины) вещества. Биологическая роль воды в живой клетке. Фотосинтез. Хлорофилл. Биологическое значение жиров, белков, эфирных масел, углеводов и витаминов для жизнедеятельности организмов.

Качественные реакции в химии. Качественные реакции. Распознавание веществ с помощью качественных реакций. Аналитический сигнал. Определяемое вещество и реактив на него.

Демонстрации

- Коллекция различных предметов или фотографий предметов из алюминия для иллюстрации идеи «свойства — применение».
- Учебное оборудование, используемое на уроках физики, биологии, географии и химии.
- Электрофорная машина в действии. Географические модели (глобус, карта). Биологические модели (муляжи органов и систем органов растений, животных и человека). Физические и химические модели атомов, молекул веществ и кристаллических решеток.
- Объемные и шаростержневые модели воды, углекислого и сернистого газов, метана.
- Образцы твердых веществ кристаллического строения. Модели кристаллических решеток.
- Вода в трех агрегатных состояниях. Коллекция кристаллических и аморфных веществ и изделий из них.
- Коллекция минералов (лазурит, корунд, халькопирит, флюорит, галит).
- Коллекция горных пород (гранит, различные формы кальцита — мел, мрамор, известняк).
- Коллекция горючих ископаемых (нефть, каменный уголь, сланцы, торф).

Демонстрационные эксперименты

- Научное наблюдение и его описание. Изучение строения пламени.
- Спиртовая экстракция хлорофилла из зеленых листьев растений.
- «Переливание» углекислого газа в стакан на уравновешенных весах.
- Качественная реакция на кислород. Качественная реакция на углекислый газ.

Лабораторные опыты

- Распространение запаха одеколона, духов или дезодоранта как процесс диффузии.
- Наблюдение броуновского движения частичек черной туши под микроскопом.
- Диффузия перманганата калия в желатине.
- Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корочке.
- Изучение гранита с помощью увеличительного стекла.
- Определение содержания воды в растении.
- Обнаружение масла в семенах подсолнечника и грецкого ореха.
- Обнаружение крахмала в пшеничной муке.
- Взаимодействие аскорбиновой кислоты с йодом (определение витамина С в различных соках).
- Продувание выдыхаемого воздуха через известковую воду.
- Обнаружение известковой воды среди различных веществ.

Домашние опыты

- Изготовление моделей молекул химических веществ из пластилина.
- Диффузия сахара в воде.
- Опыты с пустой закрытой пластиковой бутылкой.
- Обнаружение крахмала в продуктах питания; яблоках.

Практическая работа № 1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила техники безопасности.

Практическая работа № 2. Наблюдение за горящей свечой. Устройство и работа спиртовки.

Глава 2. Математика в химии (9 часов)

Относительные атомная и молекулярная массы. Относительная атомная масса элемента. Молекулярная масса. Определение относительной атомной массы химических элементов по таблице Д. И. Менделеева. Нахождение относительной молекулярной массы по формуле вещества как суммы относительных атомных масс, составляющих вещество химических элементов.

Массовая доля элемента в сложном веществе. Понятие о массовой доле химического элемента в сложном веществе и ее расчет по формуле вещества. Нахождение формулы вещества по значениям массовых долей образующих его элементов (для двухчасового изучения курса).

Чистые вещества и смеси. Чистые вещества. Смеси. Гетерогенные и гомогенные смеси. Газообразные (воздух, природный газ), жидкие (нефть), твердые смеси (горные породы, кулинарные смеси и синтетические моющие средства).

Объемная доля газа в смеси. Определение объемной доли газа в смеси. Состав атмосферного воздуха и природного газа. Расчет объема доли газа в смеси по его объему и наоборот.

Массовая доля вещества в растворе. Массовая доля вещества в растворе. Концентрация. Растворитель и растворенное вещество. Расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества.

Массовая доля примесей. Понятие о чистом веществе и примеси. Массовая доля примеси в образце исходного вещества. Основное вещество. Расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей.

Демонстрации

- Коллекция различных видов мрамора и изделий из него.
- Смесь речного и сахарного песка и их разделение.
- Коллекция нефти и нефтепродуктов.
- Коллекция бытовых смесей.
- Диаграмма состава атмосферного воздуха. Диаграмма состава природного газа.
- Коллекция «Минералы и горные породы».

Домашние опыты

- Изучение состава некоторых бытовых и фармацевтических препаратов, содержащих определенную долю примесей.

Практическая работа № 3. Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Глава 3. Явления, происходящие с веществами (10 часов)

Разделение смесей. Способы разделения смесей и очистка веществ. Некоторые простейшие способы разделения смесей: просеивание, разделение смесей порошков железа и серы, отстаивание, декантация, центрифугирование, разделение с помощью делительной воронки, фильтрование. Фильтрование в лаборатории, быту и на производстве. Понятие о фильтрате. Адсорбция. Понятие об адсорбции и адсорбентах. Активированный уголь как важнейший адсорбент. Устройство противогАЗа.

Дистилляция, или перегонка. Дистилляция (перегонка) как процесс выделения вещества из жидкой смеси. Дистиллированная вода и области ее применения. Кристаллизация или выпаривание. Кристаллизация и выпаривание в лаборатории (кристаллизаторы и фарфоровые чашки для выпаривания) и природе. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Фракционная перегонка жидкого воздуха.

Химические реакции. Условия протекания и прекращения химических реакций. Химические реакции как процесс превращения одних веществ в другие. Условия протекания химических реакций. Соприкосновение (контакт) веществ, нагревание. Катализатор. Ингибитор. Управление реакциями горения.

Признаки химических реакций. Признаки химических реакций: изменение цвета, образование осадка, растворение полученного осадка, выделение газа, появление запаха, выделение и ни поглощение теплоты.

Демонстрации

• Фильтр Шотта. Воронка Бюхнера. Установка для фильтрования под вакуумом.

- Респираторные маски и марлевые повязки.
- ПротивогАЗ и его устройство.
- Коллекция «Нефть и нефтепродукты».

Демонстрационные эксперименты

- Разделение смеси порошка серы и железных опилок.
- Разделение смеси порошка серы и песка.
- Разделение смеси воды и растительного масла с помощью целительной воронки.
- Получение дистиллированной воды с помощью лабораторной установки для перегонки жидкостей.
- Разделение смеси перманганата и дихромата калия способом кристаллизации.
- Взаимодействие железных опилок и порошка серы при нагревании.
- Получение углекислого газа взаимодействием мрамора с кислотой и обнаружение его с помощью известковой воды.
- Каталитическое разложение пероксида водорода (катализатор — диоксид марганца (IV)).

- Обнаружение раствора щелочи с помощью индикатора.
- Взаимодействие раствора перманганата калия и раствора дихромата калия с раствором сульфита натрия.
- Взаимодействие раствора перманганата калия с аскорбиновой кислотой.
- Взаимодействие хлорида железа с желтой кровяной солью и гидроксидом натрия.
- Взаимодействие гидроксида железа (III) с раствором соляной кислоты.

Лабораторные опыты

- Адсорбция кукурузными палочками паров пахучих веществ.
- Изучение устройства зажигалки и пламени.

Домашние опыты

- Разделение смеси сухого молока и речного песка.
- Отстаивание взвеси порошка для чистки посуды в воде и ее декантация.
- Адсорбция активированным углем красящих веществ пепси-колы.
- Растворение в воде таблетки аспирина УПСА.
- Приготовление известковой воды и опыты с ней.
- Изучение состава СМС.

Практическая работа № 4. Выращивание кристаллов соли (домашний эксперимент).

Практическая работа № 5. Очистка поваренной соли.

Практическая работа № 6. Изучение процесса коррозии железа.

Глава 4. Рассказы по химии (3 часа)

Ученическая конференция. «Выдающиеся русские ученые-химики».

Конкурс сообщений учащихся. «Мое любимое химическое вещество» (открытие, получение и значение).

Конкурс ученических проектов. Конкурс посвящен изучению химических реакций.

VI. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ.

№	Содержание	Кол-во часов		
		теория	практика	всего
1	Химия в центре естествознания	9	2	11
2	Математика в химии	8	1	9
3	Явления, происходящие с веществами	7	3	10
4	Рассказы по химии	-	3	3
	ИТОГО	24	9	33

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Кол-во часов	Универсальные учебные действия (УУД)		
			Личностные	Метапредметные	Предметные
1	Химия как часть естествознания. Предмет химии	1	Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии. Формирование умений соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	П: формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; использовать приемы работы с информацией. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Объяснять роль химических знаний в жизни человека.
2	Наблюдение и эксперимент как методы изучения естествознания и химии		Формирование интеллектуальных способностей, через анализ и синтез; познавательного интереса; осознания ценности методов научного познания.	П: организовывать свою учебную деятельность; научиться проводить наблюдения. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; выполнять лабораторную работу и делать выводы по результатам.	Объяснять роль методов практической деятельности людей.
3	Практическая работа № 1 «Знакомство с лабораторным		Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования	П: организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать	Определять основное химическое оборудование.

	оборудованием. Правила техники безопасности»		методов исследования.	приемы исследовательской деятельности. К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме. Р: выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять практическую работу.	Правила ТБ.
4	Практическая работа № 2 «Наблюдение за горющей свечой. Устройство и работа спиртовки»		Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования методов исследования.	П: организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности. К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по теме. Р: выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять практическую работу.	Учатся работать со спиртовкой. Правила ТБ.
5	Моделирование. Лабораторный опыт «Логическое построение модели невидимого объекта»		Формирование интеллектуальных умений. Формирование способности к саморазвитию, самообразованию, познавательных интересов.	П: овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное, развиваются навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке и оформления ее результатов. Р: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. К: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	Строить основные географические, биологические физические модели, их различать.
6	Химические знаки		Формирование мотивации к	К: формировать навыки учебного	Определять

	и формулы	аналитической деятельности	сотрудничества в ходе индивидуальной и групповой работы. Р: оценивать уровень владения учебным действием (отвечать на вопрос «что я не знаю и не умею?»). П: выявлять особенности (качества, признаки) разных объектов в процессе их рассматривания.	положение химического элемента в периодической системе. Учатся называть химические элементы.
7	Химия и физика	Формирование устойчивой мотивации к анализу и обобщению знаний	К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии. Р: самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности. П: сопоставлять характеристики объектов по одному или нескольким признакам; выявлять сходства и различия объектов.	Объяснять универсальность молекулярно-кинетической теории.
8	Агрегатные состояния веществ	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных умений сравнения, анализа, явлений и процессов и умения делать выводы.	П: умение работать с различными источниками информации и преобразовывать ее из одной формы в другую, давать определения понятиям. Развитие элементарных навыков установления причинно-следственных связей. Р: развитие навыков самооценки и самоанализа. К: умение слушать учителя и одноклассников, аргументировать свою точку зрения.	Определять особенности строения веществ. Умеют различать и характеризовать агрегатные состояния веществ.
9	Химия и география. Лабораторный опыт «Изучение гранита помощью увеличительного стекла»	Формирование интеллектуальных и творческих способностей, познавательных интересов	П: организовывать свою деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; осуществлять выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов. К: владеть монологической и диалогической формами речи; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; использовать речевые средства для дискуссии и	Объяснять геологическое строение Земли. Различают минералы.

				аргументации своей позиции. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа.	
10	Химия и биология. Лабораторный опыт «Определение содержания воды в растении. Обнаружение эфирных масел в апельсиновой корке. Обнаружение масла в семенах подсолнечника. Крахмала в пшеничной муке»	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование коммуникативной компетентности. Формирование умений строить рассуждения, анализировать.		П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выполнять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность.	Различать органические и неорганические вещества. Объясняют роль воды и хлорофилла для жизни человека.
11	Качественные реакции в химии	Формирование познавательных интересов. Формирование умений строить рассуждения, анализировать.		П: организовывать свою деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; обобщать изученный материал, делать выводы. К: владеть монологической и диалогической формами речи; строить сообщения в соответствии с учебной задачей. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа. Объяснять результаты опытов.	проводить качественные реакции на кислород, углекислый газ и известковую воду.
12	Относительные атомная и молекулярная массы	Формирование познавательных интересов и интеллектуальных умений сравнения, анализа.		К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий).	Определять химическую формулу вещества, формулировать закон постоянства

					П: уметь осуществлять поиск необходимой информации по таблице, осуществлять простейшие химические расчеты. К: организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: формировать целевые установки учебной деятельности, выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий). П: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям, решение задач по алгоритму.	состава
13	Массовая доля элемента в сложном веществе	Формирование навыка осознанного выбора наиболее эффективного способа решения			П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выполнять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность.	Вычислять массовую долю химического элемента в соединении
14	Чистые вещества и смеси	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование коммуникативной компетентности. Формирование умений строить рассуждения, анализировать.			П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выполнять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность.	Проводить примеры чистых веществ и смесей. Дают характеристику смесей.
15	Объемная доля газа в смеси	Формирование умений строить рассуждения, анализировать.			П: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; выполнять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера. К: планировать учебное сотрудничество с	Проводить расчет объема компонента газовой смеси по его объемной доле и наоборот.

				учителем и сверстниками. Р: составлять план работы; выполнять задания в соответствии с поставленной целью.	
16	Массовая доля вещества в растворе		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля	К: формировать коммуникативные действия, направленные на структурирование информации по данной теме. Р: осознавать учащимся уровень и качество усвоения результата. П: произвольно и осознанно владеть общим приемом решения задач	Проводить расчет массы растворенного вещества по массе раствора и массовой доле растворенного вещества и другие модификационные расчеты с использованием этих понятий.
17	Практическая работа № 3 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»		Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, познавательных интересов.	П: овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное, развиваться навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке и оформления ее результатов. Р: умение организовывать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа. К: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием
18	Массовая доля примесей		Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи	К: слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения. Р: формировать постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что еще неизвестно. П: выбирать наиболее эффективные способы решения задач.	Проводить расчет массы основного вещества по массе вещества, содержащего определенную массовую долю примесей и другие

					модификационные расчеты использованием этих понятий.
19	Решение задач и упражнений по теме «Математика в химии»		Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии. Формирование умений соблюдать дисциплину на уроке. уважительно относиться к учителю и одноклассникам.	П: формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; использовать приемы работы с информацией. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи. Р: адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; выполнять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Проводить расчеты по изученным понятиям.
20	Химические задачи		Формирование навыков самоанализа и самоконтроля. Формирование коммуникативной компетентности.	К: развивать умение обмениваться знаниями между одноклассниками для принятия эффективных совместных решений. Р: корректировать деятельность: вносить изменения в процесс с учетом возникших трудностей и ошибок; намечать способы их устранения. П: ориентироваться на разнообразие способов решения задач	Проводить математические расчеты по химическим формулам.
21-22	Разделение Смесей. Способы разделения смесей. Практическая работа № 4 «Выращивание кристаллов соли»		Формирование ответственного отношения к учёбе, способности к саморазвитию, самообразованию, познавательных интересов.	П: овладение умением оценивать информацию, выделять в ней главное, развиваются навыки выполнения лабораторной работы по инструктивной карточке и оформления ее результатов. Р: умение организовать выполнение заданий учителя. Развитие навыков самооценки и самоанализа.	Характеризовать и сравнивать смеси. Называть способы их разделения.

				К: умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками	
23	Фильтрование. Лабораторный опыт «Изготовление обычного и складчатого фильтров из фильтровальной бумаги или бумажной салфетки».	Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению.		П: организовать свою учебную деятельность; соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками. Р: выполнять задания в соответствии с поставленной целью; строить алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; планировать свою деятельность под руководством учителя.	Приводить примеры использования фильтрования в жизни человека.
24	Адсорбция	Формирование осознания ценности здорового и безопасного образа жизни.		П: организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; обобщать изученный материал, делать выводы. К: владеть монологической и диалогической формами речи; строить сообщения в соответствии с учебной задачей. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа.	Характеризовать адсорбционные свойства веществ.
25	Дистилляция, или перегонка	Формирование осознания ценности здорового и безопасного образа жизни.		П: организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; обобщать изученный материал, делать выводы. К: владеть монологической и диалогической формами речи; строить сообщения в соответствии с учебной задачей. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя.	Приводить примеры дистилляции жидкостей. Характеризовать кристаллизацию и выпаривание.

26	Обсуждение результатов практической работы № 4 «Выращивание кристаллов соли»	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.	К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, выступать с сообщениями. Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	Описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов
27	Практическая работа № 5 «Очистка поваренной соли»	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования методов исследования. умения анализировать увиденные опыты	П: соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; самостоятельно формулировать познавательную цель. К: строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р: создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять практическую работу.	Наблюдать и описывать химические реакции с помощью естественного (русского, родного) языка и языка химии; делать выводы из результатов проведенных химических экспериментов
28	Практическая работа № 6 «Изучение процесса коррозии железа»	Формирование познавательного интереса и мотивов. Формирование навыков использования методов исследования,	П: соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; самостоятельно формулировать познавательную цель.	Доказывать закон сохранения массы на практике

			умения анализировать увиденные опыты	К: строить сообщения в соответствии с учебной задачей; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р: создавать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; выполнять практическую работу.	
29	Химические реакции. Условия протекания химических реакций		Формирование интеллектуальных и творческих способностей.	П: организовывать свою учебную деятельность; формулировать ответы на вопросы учителя; участвовать в групповой работе; формулировать проблему; выполнять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами; использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. Р: составлять план ответа; формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Называть признаки химических реакций.
30-31	Признаки химических реакций. Лабораторный опыт «Взаимодействие уксусной кислоты с пищевой содой (гидрокарбонатом натрия). Удаление пятен от раствора		Формирование интеллектуальных и творческих способностей. Формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение химии.	П: соблюдать правила поведения и работы с лабораторным оборудованием в кабинете химии; осваивать приемы исследовательской деятельности; осуществлять рефлексию способов и условий действия, контроль и оценку процесса и результатов деятельности. К: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; владеть монологической и диалогической формами речи; выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью.	Обращаться с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами в соответствии с правилами техники безопасности.

	йода»			Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя. К: развивать умение точно и грамотно выражать свои мысли, отстаивать свою точку зрения в процессе дискуссии, выступать с сообщениями. Р: вносить необходимые дополнения и коррективы в способ действия в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. П: уметь осуществлять сравнение и классификацию по заданным критериям	представлять информации по теме «Явления, происходящие с веществами» в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе применением средств ИКТ
32	Обсуждение результатов практической работы № 6 «Изучение процесса коррозии железа»	Формирование устойчивой мотивации к обучению на основе алгоритма выполнения задачи.		К: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу. К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Характеризовать химические реакции, их признаки. Приводят примеры способов разделения смесей.
33	Ученическая конференция «Выдающиеся русские ученые - химики»	Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов		П: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу. К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Работать с проектом
34	Конкурс сообщений учащихся «Моё любимое	Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к		П: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и	

	химическое вещество»		обучению; познавательного интереса и мотивов	делать выводы по изученному материалу. К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	
35	Конкурс ученических проектов, посвященный исследованиям в области химических реакций		Формирование интеллектуальных и творческих способностей, ответственности отношения к обучению; познавательного интереса и мотивов	II: осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации; систематизировать информацию; формулировать проблему; участвовать в групповой работе; обобщать и делать выводы по изученному материалу. К: обмениваться мнениями в паре; слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их. Р: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части; осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Учебно-методический комплект учителя:

1. Артамонова И.Г., Сагайдачная В.В. Практические работы с исследованием лекарственных препаратов и средств бытовой химии.// Химия в школе.- 2002.-№ 9. с. 73-80
2. Баженова О.Ю. Пресс-конференция "Неорганические соединения в нашей жизни"// Химия в школе.-2005.-№ 3.-с. 67-74.
3. Габриелян О.С. Химия. 9 класс. - М.: Дрофа, 2010 -2013.
4. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. 11 класс.- М.: Дрофа, 2010.
5. Головнер В.Н. Практикум-обобщение по курсу органической химии.// Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 58-64
6. Гроссе Э., Вайсмантель Х. Химия для любознательных. – Л.: Химия, 1985
7. Запольских Г.Ю. Элективный курс "Химия в быту".// Химия в школе.-2005.-№ 5.- с. 15-26
8. Северюхина Т.В. Старые опыты с новым содержанием. // Химия в школе.-1999.- № 3.- с. 64-70
9. Стройкова С.И. Факультативный курс "Химия и пища". // Химия в школе.-2005.- № 5.- с. 18-29
10. Яковишин Л.А. Химические опыты с лекарственными веществами. // Химия в школе.-2004.-№ 9.-С. 61-65.

Учебно-методический комплект учащихся:

Габриелян О.С. Химия. Вводный курс.М.:Дрофа, 2013