

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Октябрьская основная школа № 30»**

Рассмотрена и согласована
Методическим объединением
Протокол № 1 от 26 августа 2016 г.

Дуд (Рубцов С.В.)

Принята на педагогическом совете
Протокол № 1 от 31 августа 2016 г.

Утверждаю.
Директор МКОУ «Октябрьская ОШ № 30»
Шальгуй С.В./
Приказ № 30/5 от 31 августа 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по химии
для учащихся 9 класса

уровень базовый

Учитель: Шаталова С.Н.
Квалификационная категория- 1

Ефремов
2016 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе:

- 1) Федерального компонента государственного образовательного стандарта от 5.03. 2004 г;
- 2) Примерной программы основного общего образования по химии;
- 3) Авторской программы О.С. Gabrielyana (Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений – 2-е издание, переработанное и дополненное – М.: Дрофа, 2005.).

Основные цели учебного курса:

- формирование представления о химическом элементе и формах его существования – атомах, изотопах, ионах, простых веществах и их важнейших соединениях (оксидах и других бинарных соединениях, кислотах, основаниях и солях), о строении вещества (типологии химических связей и видах кристаллических решёток), закономерностях протекания реакций и их классификации.
- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Основные задачи учебного курса:

- Формирование у учащихся знаний основ науки – важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
- Развитие умений работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- Раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;

Методические особенности изучения предмета:

Значительное место в содержании курса отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у учащихся специальные предметные умения:

- работать с веществами;
- выполнять простые химические опыты;
- учить школьников безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве

Программа направлена на формирование учебно-управленческих умений и навыков, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков, развитие логического мышления на основе формирования умений сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы, анализировать, сопоставлять.

Организация обучения

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, интерактивная.

Методы обучения:

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

Технологии обучения: индивидуально - ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

Результаты обучения

Формы проверки и оценки результатов обучения: формы промежуточного, итогового контроля, том числе презентации, защита творческих, проектных, исследовательских работ

Способы проверки и оценки результатов обучения: устные зачёты, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические и лабораторные работы.

Средства проверки и оценки результатов обучения: ключ к тестам, зачётные вопросы, разноуровневые задания, практические работы.

Способы и формы оценивания образовательных результатов

Оценка устных ответов

Отметка «5»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком, ответ самостоятельный.

Отметка «4»: ответ полный и правильный на основании изученных теорий, материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две – три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»: ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»: при ответе обнаружено непонимание учащегося основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Отметка «1»: отсутствие ответа

Оценка контрольных работ

Отметка «5»: ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»: ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: работа выполнена не менее чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две – три несущественные ошибки.

Отметка «2»: работа выполнена меньше чем на половину или содержит несколько существенных ошибок.

Отметка «1»: работа не выполнена

Оценка умений решать задачи

Отметка «5»: в логическом рассуждении и решении ошибок нет, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»: в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена не рациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»: в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Отметка «1»: отсутствие ответа на задание.

Оценка навыков проведения эксперимента

Отметка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, эксперимент осуществлен по плану с учетом ТБ, проявлены организационно – трудовые умения.

Отметка «4»: работа выполнена правильно, сделаны правильные выводы и наблюдения, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами.

Отметка «3»: работа выполнена правильно, сделан эксперимент не менее чем на половину, но допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ.

Отметка «2»: допущены две и более существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил ТБ при работе с веществами.

Отметка «1»: у учащегося отсутствуют экспериментальные умения, работа не выполнена.

Распределение часов по разделам и темам в

примерной и рабочей программах

Данная программа предусматривает изменения и дополнения в программу основного общего образования по химии для основной школы.

Тема	Примерная программа	Рабочая программа
Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	4	7
Металлы	16	15
Неметаллы	28	29
Органические соединения	10	11
Обобщение знаний по химии за курс основной школы	10	6

Изменения, связанные с распределением времени, в наибольшей мере касаются повторения курса химии 8 класса. Считаю это обоснованным, так как в 8 классе изучается основной материал неорганической химии. Остальные изменения незначительны и внесены для более качественного, на мой взгляд, усвоения тем.

Содержание программы (2 ч в неделю; всего 68 ч)

Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7ч.)

Характеристика элемента по его положению в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и процессов окисления-восстановления. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Тема 1. Металлы (15ч.)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы, их свойства и значение. Химические свойства металлов как восстановителей. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики химических свойств конкретных металлов. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. Коррозия металлов и способы борьбы с ней.

Общая характеристика щелочных металлов. Металлы в природе. Общие способы их получения. Строение атомов. Щелочные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, сульфаты, нитраты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Калийные удобрения. Общая

характеристика элемента главной подгруппы II группы. Строение атомов. Щелочно-земельные металлы – простые вещества, их физические и химические свойства. Важнейшие соединения щелочно-земельных металлов – оксиды, гидроксиды и соли (хлориды, карбонаты, нитраты, сульфаты и фосфаты), их свойства и применение в народном хозяйстве. Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Соединения алюминия – оксид и гидроксид, их амфотерный характер. Важнейшие соли алюминия. Применение алюминия и его соединений. Железо. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . Важнейшие соли железа. Значение железа, его соединений и сплавов в природе и в народном хозяйстве.

Демонстрации.

Образцы щелочных и щелочно-земельных металлов. Образцы сплавов. Взаимодействие натрия, лития и кальция с водой. Взаимодействие натрия и магния с кислородом. Взаимодействие металлов с неметаллами. Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Тема 2. Неметаллы (29 ч.)

Общая характеристика неметаллов: положение в периодической системе Д.И. Менделеева, особенности строения атомов, электроотрицательность как мера «неметалличности», ряд электроотрицательности. Кристаллическое строение неметаллов – простых веществ. Аллотропия. Физические свойства неметаллов. Относительность понятий «металл», «неметалл». Водород. Положение в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома и молекулы. Физические и химические свойства водорода, его получение и применение. Общая характеристика галогенов. Строение атомов. Простые вещества, их физические и химические свойства. Основные соединения галогенов (галогеноводороды и галогениды), их свойства. Качественная реакция на хлорид-ион. Краткие сведения о хлоре, бrome, фторе и йоде. Применение галогенов и их соединений в народном хозяйстве. Сера. Строение атома, аллотропия, свойства и применение ромбической серы. Оксиды серы (IV) и (VI), их получение, свойства и применение. Сероводородная и сернистая кислоты. Серная кислота и её соли, их применение в народном хозяйстве. Качественная реакция на сульфат-ион. Азот. Строение атома и молекулы, свойства простого вещества. Аммиак, строение, свойства, получение и применение. Соли аммония, их свойства и применение. Нитраты и нитриты, проблема их содержания в сельскохозяйственной продукции. Азотные удобрения. Фосфор. Строение атома, аллотропия, свойства белого и красного фосфора, их применение. Основные соединения: оксид фосфора (V), ортофосфорная кислота и фосфаты. Фосфорные удобрения. Углерод. Строение атома, аллотропия, свойства аллотропных модификаций, применение. Оксиды углерода (II) и (IV), их свойства и применение. Качественная реакция на углекислый газ. Карбонаты: кальцит, сода, поташ, их значение в природе и жизни человека. Качественная реакция на карбонат-ион. Кремний. Строение атома, кристаллический кремний, его свойства и применение. Оксид кремния (IV), его природные разновидности. Силикаты. Значение соединений кремния в живой и неживой природе. Понятие о силикатной промышленности.

Демонстрации.

Образцы галогенов – простых веществ. Взаимодействие галогенов с натрием, алюминием. Вытеснение хлором брома или йода из растворов их солей. Взаимодействие серы с металлами, водородом и кислородом. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Поглощение углем растворённых веществ или газов. Восстановление меди из её оксида углем. Образцы природных соединений хлора, серы, фосфора. Углерода, кремния. Образцы важнейших для народного хозяйства сульфатов, нитратов, карбонатов, фосфатов. Образцы стекла, керамики, цемента.

Тема 3. Органические соединения (11 ч.)

Вещества органические и неорганические, относительность понятия «органические вещества». Причины многообразия органических соединений. Химическое строение органических соединений. Молекулярные и структурные формулы органических веществ. Метан и этан: строение молекул. Горение метана и этана. Дегидрирование этана. Применение метана.

Химическое строение молекулы этилена. Двойная связь. Взаимодействие этилена с водой. Реакции полимеризации этилена. Полиэтилен и его значение. Понятие о предельных одноатомных спиртах на примерах метанола и этанола. Трёхатомный спирт – глицерин. Понятие об альдегидах на примере уксусного альдегида. Окисление альдегида в кислоту. Одноосновные предельные карбоновые кислоты на примере уксусной кислоты. Её свойства и применение. Стеариновая кислота как представитель жирных карбоновых кислот.

Реакции этерификации и понятие о сложных эфирах. Жиры как сложные эфиры глицерина и жирных кислот. Понятие об аминокислотах. Реакции поликонденсации. Белки, их строение и биологическая роль. Понятие об углеводах. Глюкоза, её свойства и значение. Крахмал и целлюлоза (в сравнении), их биологическая роль.

Демонстрации.

Модели молекул метана и других углеводородов. Взаимодействие этилена с бромной водой и раствором перманганата калия. Образцы этанола и глицерина. Качественная реакция на многоатомные спирты. Получение уксусно-этилового эфира. Омыление жира. Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра. Качественная реакция на крахмал. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот. Горение белков (шерсти или птичьих перьев). Цветные реакции белков.

Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы (6 ч.)

Физический смысл порядкового номера химического элемента в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева, номеров периода и группы. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов. Значение периодического закона. Типы химических связей и типы кристаллических решёток. Взаимосвязь строения и свойств веществ.

Классификация химических реакций по различным признакам (число и состав реагирующих и образующихся веществ; тепловой эффект; использование катализатора; направление; изменение степеней окисления атомов).

Простые и сложные вещества. Металлы и неметаллы. Генетические ряды металла, неметалла и переходного металла. Оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления-восстановления.

Учебно-тематический план

№ п\п	Раздел, тема	Всего, час.	В том числе	
			Контрольных работ	практических работ
1	Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса	7	Входной контроль	
2	Тема 1. Металлы	15	К.р.№1	Пр.р.,№1,2,3
3	Тема 2. Неметаллы	29	К.р.№2	Пр.р.,№4,5,6
4	Тема 3. Органические соединения	11	К.р.№3	Пр.р.№7
5	Тема 4. Обобщение знаний по химии за курс основной школы	5		
6	Административная контрольная работа в конце 1 полугодия	1	1	
	Итого	68	4	7

Тематическое планирование по химии 9 класс

(2 часа в неделю, всего 68 часов)

№/у	дата	Тема урока	Примечание (домашнее задание)
		Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (7 часов)	
1		Характеристика химического элемента на основании его положения в ПСХЭ Д.И. Менделеева	
2		Характеристика химического элемента металла и неметалла	
3		Характеристика химического элемента по кислотно-основным свойствам образуемых им соединений. Амфотерные оксиды и гидроксиды.	
4		Периодический закон и система элементов Д.И. Менделеева	
5		Свойства оксидов и оснований в свете теории ЭД и процессов окисления и восстановления	
6		Свойства кислот и солей в свете теории ЭД и процессов окисления и восстановления	
7		Вводный контроль	
		Металлы (15 часов)	
8		Положение элементов-металлов в ПСХЭ Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства металлов	
9		Химические свойства металлов	
10		Сплавы	
11		Металлы в природе. Общие способы их получения	
12		Общие понятия о коррозии металлов	
13		Общая характеристика элементов главной подгруппы 1 группы	
14		Соединения щелочных металлов	
15		Общая характеристика элементов главной подгруппы 2 группы	
16		Соединения щелочноземельных металлов	
17		Алюминий, его физические и химические свойства	
18		Соединения алюминия	
19		Железо, его физические и химические свойства	
20		Генетические ряды $Fe^{2+} + Fe^{3+} +$	
21		Обобщение по теме «Металлы»	
22		<i>Контрольная работа по теме «Металлы» №1</i>	
		Неметаллы (29 часов)	
23		Общая характеристика неметаллов	
24		Химические элементы в клетках живых организмов	
25		Общая характеристика галогенов	
26		Строение галогенов	
27		Биологическое значение и применение галогенов и их соединений	
28-29		Решение задач на избыток и недостаток	

30		Практическая работа №1 «Определение выхода продукта реакции»	
31		Административная контрольная работа за 1 полугодие	
32		Практическая работа №2 «Осуществление цепочки химических превращений»	
33		Обобщение по темам «Металлы. Галогены»	
34		Кислород	
35		Сера, её физические и химические свойства	
36		Оксиды серы (4) и (6)	
37		Серная кислота и её соли	
38		Практическая работа №3 «Экспериментальные задачи на определение веществ»	
39		Азот и его свойства	
40		Аммиак и его свойства	
41		Соли аммония	
42		Азотная кислота и её свойства	
43		Соли азотистой и азотной кислот	
44		Фосфор. Соединения фосфора	
45		Углерод	
46		Оксиды углерода (2) и (4). Карбонаты	
47		Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа кислорода»	
48		Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач по теме «Подгруппа азота»	
49		Практические работы № 6,7,9 «Получение, собирание и распознавание газов»	
50		Кремний	
51		Обобщение по теме «Неметаллы»	
52		<i>Контрольная работа по теме «Неметаллы» №3</i>	
		Органическая химия (11 часов)	
53		Предмет органической химии. Строение атома углерода	
54		Алканы. Химические свойства и применение алканов	
55		Алкены. Химические свойства этилена	
56		Понятие о спиртах на основе гидратации этилена и взаимодействия этилена с раствором перманганата калия.	
57		Окисление альдегида в кислоту и понятие об одноосновных карбоновых кислотах	
58		Понятие о сложных эфирах. Жиры.	
59		Реакции поликонденсации аминокислот. Белки	
60		Углеводы	
61		Полимеры	
62		Обобщение знаний учащихся по органической химии	
63		Практическая работа №7 «Решение практических задач на распознавание органических веществ»	
		Обобщение знаний по химии за курс основной школы (5 часов)	
64		Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева в свете теории строения атома	
65		Строение вещества (виды химических связей и типы кристаллических решёток)	
66		Химические реакции	
67		Классы химических соединений в свете ТЭД	
68		Решение задач по курсу основной школы	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

*В результате изучения химии ученик должен
знать/понимать:*

1. химическую символику: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;
2. важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объём, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;
3. основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава; ПЗ; уметь:
4. называть: химические элементы, соединения изученных классов;
5. объяснять: физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода, к которым элемент принадлежит в Периодической системе Д.И. Менделеева; закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; сущность реакций ионного обмена;
6. характеризовать: химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ;
7. определять: состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определённому классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;
8. составлять: формулы неорганических соединений изученных классов, схемы строения элементов первых 20 элементов Периодической системы Д.И. Менделеева; уравнения химических реакций;
9. обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
10. распознавать опытным путём: кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;
11. вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объём или массу по количеству вещества, объёму или массе реагентов или продуктов реакции; использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - безопасного обращения с веществами и материалами;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;
 - оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
 - критической оценки информации о веществах, используемых в быту;
 - приготовления растворов заданной концентрации.

Информационно – методическое обеспечение

Основная литература:

1. Химия. 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009.
2. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2002.
3. Химия. 9 класс: Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия.9» / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2004.
4. Химия в тестах, задачах, упражнениях. 8-9 классы: учебное пособие для общеобразовательных учреждений / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2005.
5. Сборник тестовых заданий для подготовки к итоговой аттестации по химии за курс основной школы: для 9 кл. общеобразоват. Учреждений / М.Г. Снастина. – М.: Новый учебник, 2008.
6. Дидактические карточки –задания по химии 8класс. Н.С.Павлова «Экзамен»2006г

Дополнительная литература:

1. Изучаем химию в 9 классе: дидактическое пособие к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» для учащихся и учителей – 5-е изд., испр и доп. – Москва: «БЛИК и К», 2004. – 224с.
2. Дидактические карточки-задания по химии: 9класс: к учебнику О.С. Gabrielyana Химия. 9класс» / Н.С. Павлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2004.
3. Хомченко И.Г. Решение задач по химии. – М.: ООО «Издательство Новая Волна», 2005.
4. Глинка Н.Л. Общая химия. Издательство «Химия», 1979

Измерители – контрольные и проверочные работы составлены с использованием пособия:

Химия. 9класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010 Подготовка к ГИА и ЕГЭ – тестовые задания, разбор - решения задач. Олимпиады по химии 9 класс, с 2006 года, школьный муниципальный уровень.

Материально – техническое обеспечение уроков химии

Оснащение учебного процесса

Натуральные объекты:

Коллекции минералов и горных пород;

Металлов и сплавов;

Минеральных удобрений;

Пластмасс, каучуков, волокон.

Химические реактивы и материалы:

Наиболее часто используемые:

- 1) Простые вещества: медь, натрий, кальций, магний, железо, цинк;
- 2) оксиды: меди (II), кальция, железа (III), магния;
- 3) кислоты: серная, соляная, азотная;
- 4) основания - гидроксиды: натрия, кальция, 25%-ный водный раствор аммиака;
- 5) соли: хлориды натрия, меди (II), алюминия, железа (III); нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди (II), железа (II), железа (III), аммония; иодид калия, бромид натрия;
- 6) органические соединения: этанол, уксусная кислота, метиловый оранжевый, фенолфталеин, лакмус.

Химическая лабораторная посуда, аппараты и приборы:

- 1) Приборы для работы с газами;
- 2) аппараты и приборы для опытов с твердыми, жидкими веществами;
- 3) измерительные приборы и приспособления для выполнения опытов;
- 4) стеклянная и пластмассовая посуда и приспособления для проведения опытов.

Модели:

Наборы моделей атомов для составления шаростержневых моделей молекул;

Кристаллические решетки солей.

Учебные пособия на печатной основе:

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева;

Таблица растворимости кислот, оснований солей;

Электрохимический ряд напряжений металлов;

Алгоритмы по характеристике химических элементов, химических реакций, решению задач;

Дидактические материалы: рабочие тетради на печатной основе, инструкции, карточки с заданиями, таблицы.

Ресурсы Интернета

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам О.С. Gabrielyana) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. <http://him.1september.ru/index.php> – журнал «Химия».
3. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
5. <http://djvu-inf.narod.ru/> - электронная библиотека

6. <http://www.alhimik.ru/room.html> - Алхимик

Электронные ресурсы кабинета химии

1. Виртуальная лаборатория: видеоопыты по органической химии; строение веществ; физические свойства веществ
2. Коллекция презентаций.