



Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Половинская средняя общеобразовательная школа

Центр естественно-научной и технологической направленности
«Точка роста»



Согласовано:
Руководитель центра
И.А.Малгатаева
29.08.2022г

Утверждаю:

Директор:  /Л.Б. Босколова/


Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«В мире химии» 9 класс

Учитель химии: Босколова Л.Б.
МБОУ Половинская СОШ

с.Половинка, 2022

Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности «В мире химии» для 9 класса разработана в соответствии ООО ООО МБОУ Половинская СОШ.

Изучение данного курса направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике; **систематизация и обобщение знаний** учащихся по химии,
- **развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей** в процессе проведения химического эксперимента,
- **формирование умения самостоятельного приобретения** знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание отношения** к химии как 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.

Задачи курса:

- самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладеть основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формировать и развивать компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- формировать и развивать экологическое мышление, уметь применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.
- Овладеть компетенциями по использованию полученных знаний и умений в практической деятельности и в 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;

Общая характеристика курса

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по химии, включающие изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Содержание учебного предмета включает сведения о неорганических веществах, их строении и свойствах, а также химических процессах, протекающих в окружающем мире.

Теоретическую основу изучения неорганической химии составляет атомно-молекулярное учение, периодический закон Д.И. Менделеева с краткими сведениями о строении атомов, видах химической связи, закономерностях протекания химических реакций, свойствах, получении, применении металлов, неметаллов и их соединений, знакомство с важнейшими органическими веществами.

Технологии обучения: технологии личностно ориентированного обучения, развивающего обучения, технологии развития критического мышления, проектной технологии, ИКТ, здоровьесберегающие

Методы:

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, работа со справочной литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации материала).

Исследовательские методы (при работе с лабораторным оборудованием).

Наглядность: просмотр видеofilьмов, компьютерных презентаций, химических коллекций, таблиц.

Формы организации оценки качества знаний дополнительного образования:

Собеседование, тесты, самостоятельная работа, устный опрос, химический диктант, выполнение демонстрационных вариантов ОГЭ по химии за текущий и прошедший год.

Место курса в учебном плане:

Занятия внеурочной деятельности проводятся в 9 классе, рассчитаны на 1 час в неделю. Всего в год- 34 часа.

Курс «В мире химии» способствует формированию основ химических знаний, является фундаментом для дальнейшего совершенствования химических знаний на последующих ступенях образования.

Планируемые результаты освоения курса:

Личностные результаты:

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- 2) формирование научного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 3) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- 4) формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- 5) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 6) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 7) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

8) развитие эстетического сознания через освоение творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ– компетенции);
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

- 1) формирование первоначальных систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
- 2) осознание объективной значимости основ химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
- 3) овладение основами химической грамотности: способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни; умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сохранения здоровья и окружающей среды;
- 4) формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость их свойств от состава и строения, а также зависимость применения веществ от их свойств;
- 5) приобретение опыта использования различных методов изучения веществ: наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования и приборов;

б) формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в том числе в предотвращении техногенных и экологических катастроф.

Планируемые результаты освоения курса «В мире химии»:

Обучающийся научится:

знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: радикал, аллотропия, атомные s-, p-, d- орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, основные типы реакций в неорганической химии;
- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;
- природные источники углеводородов и способы их переработки;
- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, жиры, мыла и моющие средства;
- Понимать структуру и содержание КИМов по химии, цели и особенности проведения ОГЭ по химии;
- оформлять задания с развёрнутым ответом, эффективно распределять время на выполнение заданий
- называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, типы реакций в неорганической и органической химии;
- характеризовать: s-, p- и d-элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; простейшие свойства органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов;
- выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;
- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

Обучающийся получит возможность научиться:

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

безопасного обращения с веществами и материалами в повседневной жизни и грамотного оказания первой помощи при ожогах кислотами и щелочами;

объяснения отдельных фактов и природных явлений;

критической оценки информации о веществах, используемых в быту;

понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;

экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
 безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;
 определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;
 критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Содержание курса.

№ п/п	Темы занятий
РАЗДЕЛ 1. ВЕЩЕСТВО	
1	Тема 1. Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы ДИ. Менделеева. Современные представления о строении атома. Движение электрона в атоме. Атомная орбиталь. Последовательность заполнения электронных оболочек в атомах. Электронные и графические формулы атомов элементов. Работа с тренировочными тестами по теме.
2	Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов ДИ. Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Физический смысл порядкового номера химического элемента. Закономерности изменения свойств элементов и их соединений в связи с положением в периодической системе химических элементов. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Физический смысл номера периода и группы. Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева. Работа с тренировочными тестами по теме.
3	Тема 3. Строение веществ. Химическая связь: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм её образования. Полярная и неполярная ковалентная связь. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм её образования. Свойства ионов. Металлическая связь. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ
4	Тема 4. Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов. Валентные электроны. Валентность. Валентные возможности атомов. Степень окисления. Практическое занятие. Составление электронных и структурных формул веществ.
5	Тема 5. Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент. Чистые вещества и смеси виды смесей. Способы разделения смесей. Практическое занятие.
6	Тема 6. Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений. Классификация веществ: простые и сложные, металлы и неметаллы. Классификация неорганических веществ, их генетическая связь. Номенклатура, классификация оксидов, кислот, солей и оснований. Работа с тренировочными тестами по теме.
7	Тема 7. Упражнение на составление электронных оболочек атомов химических элементов и т. д.
РАЗДЕЛ 2. ХИМИЧЕСКАЯ РЕАКЦИЯ	

8	<p>Тема 8. Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Физические и химические явления. Сравнение признаков физических и химических явлений. Написание уравнение химических реакций, расстановка коэффициентов. Закон сохранения массы веществ. Работа с тренировочными тестами по теме.</p>
9	<p>Тема 9. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии. Различные классификации химических реакций, примеры. Работа с тренировочными тестами.</p>
10	<p>Тема 10. Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних). Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация в растворах и расплавах. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Работа с тренировочными тестами.</p>
11	<p>Тема 11. Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Практическое занятие. Составление молекулярных и ионных уравнений.</p>
12	<p>Тема 12. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Процессы окисления и восстановления. Составление уравнений ОВР: метод электронного баланса и метод полуреакций (ионно-электронный метод). Практическое занятие. Составление уравнений ОВР методом электронного баланса и методом полуреакций. Упражнение на составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p>
<p>РАЗДЕЛ 3. ЭЛЕМЕНТАРНЫЕ ОСНОВЫ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОБ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВАХ</p>	
13	<p>Тема 13. Химические свойства простых веществ-металлов. Химические свойства простых веществ-металлов щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа. Общая характеристика металлов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Электрохимический ряд напряжения металлов. Химические свойства металлов. Характеристики щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.</p>
14	<p>Тема 14. Химические свойства простых веществ-неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния. Общая характеристика неметаллов. Расположение металлов в Периодической системе Д.И. Менделеева, изменение их свойств по периодам и группам. Химические свойства неметаллов. Характеристики водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния и их соединений.</p>
15	<p>Тема 15. Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оксидов. Работа с тренировочными тестами.</p>
16	<p>Тема 16. Химические свойства кислот. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения кислот. Работа с тренировочными тестами.</p>
17	<p>Тема 17. Химические свойства оснований. Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения оснований. Работа с тренировочными тестами.</p>

18	Тема 18. Химические свойства солей (средних). Номенклатура, классификация, химические свойства и способы получения солей. Работа с тренировочными тестами.
19	Тема 19. Взаимосвязь различных классов неорганических веществ. Генетическая связь между классами неорганических соединений.
	Практическая работа. Выполнение упражнений на цепочку превращений.
РАЗДЕЛ 4. МЕТОДЫ ПОЗНАНИЯ ВЕЩЕСТВ И ХИМИЧЕСКИХ ЯВЛЕНИЙ. ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ХИМИИ.	
20	Тема 20. Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе (хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы, ион аммония).
21	Тема 21. Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).
22	Тема 22. Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение задач.
23	Тема 23. Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение задач.
24	Тема 24. Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение задач.
25	Тема 25. Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции. Решение задач.
РАЗДЕЛ 5. ХИМИЯ И ЖИЗНЬ	
26	Тема 26. Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.
27	Тема 27. Работа с тренировочными тестами для подготовки к ГИА.

Тематическое планирование (1 час в неделю, всего 34 часа)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол - во часо в	Связь с ОГЭ	Виды деятельности
Вещество (7 ч)				
1	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов Периодической системы ДИ. Менделеева.	1	1,16	Повторение изученного в 8кл на уроках, решение уравнений
2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева	1	2,16	
3	Строение веществ. Химическая связь.	1	3	
4	Валентность химических элементов. Степень окисления химических элементов.	1	4	
5	Чистые вещества и смеси. Атомы и молекулы. Химический элемент.	1		

6	Простые и сложные вещества. Основные классы неорганических веществ. Номенклатура неорганических соединений.	1	5	
7	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		
Химическая реакция (5ч)				
8	Химическая реакция. Условия и признаки протекания химических реакций. Химические уравнения. Сохранение массы веществ при химических реакциях.	1	6	Составление /Решение уравнений, проведение лабораторных работ
9	Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ, изменению степеней окисления химических элементов, поглощению и выделению энергии.	1	6	
10	Электролиты и неэлектролиты. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей (средних).	1	7	
11	Реакции ионного обмена и условия их осуществления. Упражнение на написание уравнений реакций ионного обмена.	1	6-8	
12	Окислительно- восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	4,14 , 20	
Элементарные основы неорганической химии. Представления об органических веществах. (7 ч)				
13	Химические свойства простых веществ. Химические свойства простых веществ – металлов: щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия, железа.	1	9,19 , 22	Составление /Решение уравнений, проведение лабораторных работ
14	Химические свойства простых веществ - неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	1	9,14 , 19	
15	Химические свойства сложных веществ. Химические свойства оксидов: основных, амфотерных, кислотных.	1	10	
16	Химические свойства кислот.	1	11,1 9	
17	Химические свойства оснований.	1	11,1 9	
18	Химические свойства солей (средних). Взаимосвязь различных классов веществ.	1	12,1 9	
19	Взаимосвязь различных классов веществ. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		

Методы познания веществ и химических явлений.				
Экспериментальные основы химии. (7 ч)				
20	Правила безопасной работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Разделение смесей и очистка веществ. Приготовление растворов. Определение характера среды раствора кислот и щелочей с помощью индикаторов. Качественные реакции на ионы в растворе	1	13	Составление /Решение уравнений, тестов, проведение лабораторных работ
21	Получение газообразных веществ. Качественные реакции на газообразные вещества (кислород, водород, углекислый газ, аммиак).	1	8	
22	Проведение расчетов на основе формул и уравнений реакций. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	21	
23	Вычисления массовой доли химического элемента в веществе. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	15,2 1	
24	Вычисления массовой доли растворенного вещества в растворе. Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1	15,2 1	
25	Вычисление количества вещества, массы или объема вещества по количеству вещества, массе или объему одного из реагентов или продуктов реакции.	1	15,2 1	
26	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	1		
Химия и жизнь (8 ч)				
27-28	Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.	2	13	Работа над сообщением
29-30	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		Решение тестовых заданий, выполнение лабораторных работ
31-32	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		
33-34	Решение тренировочных тестов для подготовки к ГИА.	2		
	Итого:	34 ч.		

Материально-техническое обеспечение, средства обучения:

1. Печатные пособия.

Таблицы:

- 1) Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.
- 2) Таблица растворимости кислот, оснований, солей в воде.
- 3) Портреты ученых.

- 4) Строение атома.
- 5) Типы химических связей.
- 6) Электрохимический ряд напряжения металлов.

2. Информационно-коммуникационные средства.

Химия. Мультимедийное учебное пособие нового образца. 8 класс. М.: Просвещение - Медиа, 2003.

Видеофильм «Химия вокруг нас».

Видеофильм «Химия.8 класс. Часть 1,2»

3. Технические средства обучения:

- 1) компьютер мультимедийный;
- 2) мультимедийный проектор;
- 3) экран проекционный,

4. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Цифровая лаборатория «Архимед»

1) Приборы, приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).

2) Реактивы и материалы: комплект реактивов для базового уровня.

5. Натуральные объекты.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов переработки

Учебно-методическое обеспечение:

Рудзитис Г.Е. Химия: 8 кл.: учеб.для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Рудзитис Г.Е. Химия: 9 кл.: учеб.для общеобразоват. Учреждений / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия: задачник с «помощником»: 8-9 классы / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана. 8-9 классы/ Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Радецкий А.М. Химия: дидактический материал: 8-9 кл. / А.М. Радецкий. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Уроки: 8 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Гара Н.Н. Химия. Уроки: 9 кл. / Н.Н. Гара. – М.: Просвещение.

Боровских Т.А. Тесты по химии. Первоначальные химические понятия. Кислород. Водород. Вода, растворы. Основные классы неорганических соединений: 8 кл.: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 8 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2010.

Боровских Т.А. Тесты по химии. Электролитическая диссоциация. Кислород и сера. Азот и фосфор. Углерод и кремний. 9 класс: к учебнику Г.Е. Рудзитиса, Ф.Г. Фельдмана «Химия. 9 класс». – М.: Издательство «Экзамен», 2011.

.Оганесян Э.Т. Руководство по химии поступающим в ВУЗы: Справочное пособие. – М.: Высшая школа, 1991.

Корощенко А.С. ГИА Химия. 9 класс. Государственная итоговая аттестация (в новой форме). Типовые тестовые задания. – М.: Издательство «Экзамен»

Добротин Д.Ю., Каверина А.А., Гончарук О.Ю. Государственная итоговая аттестация выпускников 9 класса в новой форме. Химия. – М.: «Интеллект-Центр».

Интернет-ресурсы:

1. <http://him.1september.ru/> Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"

2. <http://www.openclass.ru/> сайт образовательный Открытый класс

3. <http://pedsovet.su/> сайт Педсовет.ру (презентации, разработки...)

4. <http://www.zavuch.info/> сайт Завуч.инфо

Для учащихся:

1. Степин БД., Аликброва Л.Ю. Занимательные задания и эффективные опыты по химии. Москва. Дрофа. 2006

2. Электронные ресурсы (CD): Виртуальная химическая лаборатория. Неорганическая химия. Органическая химия. 9класс», «Общая химии»

Интернет-ресурсы:

<http://www.en.edu.ru/> Естественнонаучный образовательный портал. <http://www.alhimik.ru/>

- АЛХИМИК - ваш помощник, лоцман в море химических веществ и явлений.

<http://grokhovs.chat.ru/chemhist.html> Всеобщая история химии. Возникновение и развитие химии с древнейших времен до XVII века.

<http://hemi.wallst.ru/> - Экспериментальный учебник по общей химии для 8- 11 классов, предназначенный как для изучения химии "с нуля", так и для подготовки к экзаменам.