

## Пояснительная записка

к рабочей программе по курсу

«Химия»

8 класс (70 часов)

Рабочая программа по **химии** разработана для **8** класса в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 №273-ФЗ;
2. Примерной основной образовательной программы основного общего образования, 2015 год;
3. Требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), утв. приказом Минобрнауки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
4. Приказа Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»
5. Программы курса «Химия 8-9 классы» А.А. Журин. — М.: Просвещение, 2012.
6. Требований к оснащению образовательного процесса в соответствии с содержательным наполнением учебных предметов федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки России от 04.10.2010 г. N 986 г. Москва);
7. СанПиН, 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации 29.12.2010 г. №189);
8. Положения о рабочей программе по учебному предмету, курсу педагога, работающего по ФГОС НОО И ФГОС ООО в МОБУ СОШ № 6 от 30 августа 2015 г.;
9. Положения о структуре рабочих программ, приказ Минобрнауки Амурской области от 03.09.2013 г. № 1062;
10. Основной образовательной программы основного общего образования МОБУ СОШ № 6.

Рабочая программа разработана на основе «Программы курса химии для 8-9 классов предметной линии учебников «СФЕРЫ» автор А. А. Журин. Программа соответствует требованиям ФГОС к структуре программ по учебным предметам основной образовательной программы общего образования, опубликована издательством «Просвещение» в 2012 году.

Общие **цели** учебного предмета:

- 1) формирование системы химических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистического отношения и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии химии, а также формирование отношения к химии как к возможной области будущей практической деятельности;
- 4) формирование умений безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни.

Химия как учебная дисциплина предметной области «Естественно-научные предметы» обеспечивает:

- 1) формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности; умения различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- 2) формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественно-научной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- 3) приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности: решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Сроки реализации учебной программы 1 год.

*Место предмета в учебном плане*

Программа рассчитана на 70 часов в 8 классе, из расчета - 2 учебных часа в неделю, из них: практических работ - 6 часов, контрольных работ - 4 часа.

## Результаты освоения рабочей программы по тематическим разделам

### ***Тема 1. Введение в химию***

**Знать** правила безопасного поведения в кабинете химии, определение предмета химии, основные методы химии, знаки химических элементов, символы, определения «простые и сложные вещества», «вещество», «простое и сложное вещество» «свойства веществ»

**Уметь** вычислять относительную молекулярную массу, массовую долю элементов в веществе, давать по плану описание вещества, выполнять расчеты по формуле.

### ***Тема 2. Важнейшие классы неорганических веществ***

**Знать** определения оксидов, кислот, оснований, солей, классификацию неорганических веществ, свойства, способы получения. Знать понятие амфотерности веществ.

**Уметь** определять степень окисления и валентность по формуле и составлять формулы веществ по степени окисления и валентности, называть вещества

### ***Тема 3. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома***

**Знать** основные сведения о строении атома, определения основных понятий «протон», «нейтрон», «электрон», «хим.элемент», «массовое число», «изотоп», формулировки Периодического закона

**Уметь:** классифицировать химические элементы на основе положения их в Периодической системе, уметь предсказывать свойства химических элементов и их соединений на основе Периодического закона

### ***Тема 4. Количественные отношения в химии (8 ч)***

**Знать** определения проводить расчеты с использованием понятий: «количество вещества». «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро»

**Уметь** проводить расчеты по уравнениям химических реакций, по формулам веществ

**Основные личностные результаты обучения химии:**

- 1) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
- 2) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- 4) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- 5) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.

**Основные метапредметные результаты обучения химии:**

- 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) 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;
- 9) 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;
- 10) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- 11) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

### **Предметные результаты**

#### **Выпускник научится:**

- характеризовать основные методы познания: наблюдение, измерение, эксперимент;
- описывать свойства твердых, жидких, газообразных веществ, выделяя их существенные признаки;
- раскрывать смысл основных химических понятий «атом», «молекула», «химический элемент», «простое вещество», «сложное вещество», «валентность», «химическая реакция», используя знаковую систему химии;
- раскрывать смысл законов сохранения массы веществ, постоянства состава, атомно-молекулярной теории;
- различать химические и физические явления;
- называть химические элементы;
- определять состав веществ по их формулам;
- определять валентность атома элемента в соединениях;
- определять тип химических реакций;
- называть признаки и условия протекания химических реакций;
- выявлять признаки, свидетельствующие о протекании химической реакции при выполнении химического опыта;
- составлять формулы бинарных соединений;
- составлять уравнения химических реакций;
- соблюдать правила безопасной работы при проведении опытов;

- пользоваться лабораторным оборудованием и посудой;
- вычислять относительную молекулярную и молярную массы веществ;
- вычислять массовую долю химического элемента по формуле соединения;
- вычислять количество, объем или массу вещества по количеству, объему, массе реагентов или продуктов реакции;
- характеризовать физические и химические свойства простых веществ: кислорода и водорода;
- получать, собирать кислород и водород;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: кислород, водород;
- раскрывать смысл закона Авогадро;
- раскрывать смысл понятий «тепловой эффект реакции», «молярный объем»;
- характеризовать физические и химические свойства воды;
- раскрывать смысл понятия «раствор»;
- вычислять массовую долю растворенного вещества в растворе;
- готовить растворы с определенной массовой долей растворенного вещества;
- называть соединения изученных классов неорганических веществ;
- характеризовать физические и химические свойства основных классов неорганических веществ: оксидов, кислот, оснований, солей;
- определять принадлежность веществ к определенному классу соединений;
- составлять формулы неорганических соединений изученных классов;
- проводить опыты, подтверждающие химические свойства изученных классов неорганических веществ;
- распознавать опытным путем растворы кислот и щелочей по изменению окраски индикатора;
- характеризовать взаимосвязь между классами неорганических соединений;
- раскрывать смысл Периодического закона Д.И. Менделеева;
- объяснять физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента, номеров группы и периода в периодической системе Д.И. Менделеева;
- объяснять закономерности изменения строения атомов, свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп;
- характеризовать химические элементы (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д.И. Менделеева и особенностей строения их атомов;
- составлять схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева;
- раскрывать смысл понятий: «химическая связь», «электроотрицательность»;

- характеризовать зависимость физических свойств веществ от типа кристаллической решетки;
- определять вид химической связи в неорганических соединениях;
- изображать схемы строения молекул веществ, образованных разными видами химических связей;
- раскрывать смысл понятий «ион», «катион», «анион», «электролиты», «неэлектролиты», «электролитическая диссоциация», «окислитель», «степень окисления» «восстановитель», «окисление», «восстановление»;
- определять степень окисления атома элемента в соединении;
- раскрывать смысл теории электролитической диссоциации;
- составлять уравнения электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей;
- объяснять сущность процесса электролитической диссоциации и реакций ионного обмена;
- составлять полные и сокращенные ионные уравнения реакции обмена;
- определять возможность протекания реакций ионного обмена;
- проводить реакции, подтверждающие качественный состав различных веществ;
- определять окислитель и восстановитель;
- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- называть факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- классифицировать химические реакции по различным признакам;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами неметаллов;
- проводить опыты по получению, собиранию и изучению химических свойств газообразных веществ: углекислого газа, аммиака;
- распознавать опытным путем газообразные вещества: углекислый газ и аммиак;
- характеризовать взаимосвязь между составом, строением и свойствами металлов;
- называть органические вещества по их формуле: метан, этан, этилен, метанол, этанол, глицерин, уксусная кислота, аминокислота, стеариновая кислота, олеиновая кислота, глюкоза;
- оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека;
- грамотно обращаться с веществами в повседневной жизни
- определять возможность протекания реакций некоторых представителей органических веществ с кислородом, водородом, металлами, основаниями, галогенами.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о химических свойствах веществ на основе их состава и строения, их способности вступать в химические реакции, о характере и продуктах различных химических реакций;*
- *характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;*
- *составлять молекулярные и полные ионные уравнения по сокращенным ионным уравнениям;*
- *прогнозировать способность вещества проявлять окислительные или восстановительные свойства с учетом степеней окисления элементов, входящих в его состав;*
- *составлять уравнения реакций, соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов;*
- *выдвигать и проверять экспериментально гипотезы о результатах воздействия различных факторов на изменение скорости химической реакции;*
- *использовать приобретенные знания для экологически грамотного поведения в окружающей среде;*
- *использовать приобретенные ключевые компетенции при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания веществ;*
- *объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах;*
- *критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;*
- *осознавать значение теоретических знаний по химии для практической деятельности человека;*
- *создавать модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; понимать необходимость соблюдения предписаний, предлагаемых в инструкциях по использованию лекарств, средств бытовой химии и др.*

## **Содержание учебного предмета**

№	Содержание	Виды деятельности
1.	<p><b>Тема 1. Введение в химию</b>  Предмет химии. Химия и другие естественные науки. Научное наблюдение как один из методов химии. Химический эксперимент — основной метод изучения свойств веществ.  Химическая лаборатория. Оборудование химической лаборатории. Правила безопасного поведения в химической лаборатории. Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором.  Чистые вещества. Смеси веществ. Гетерогенные и гомогенные смеси. Приёмы разделения смесей.  Физические и химические явления. Признаки химических реакций: изменение окраски, образование газа, выделение света и тепла, появление запаха, выпадение осадка, растворение осадка.  Химический элемент. Знаки химических элементов.  Состав веществ. Качественный и количественный состав. Химическая формула. Индекс. Чтение химических формул.  Простые вещества. Сложные вещества. Бинарные соединения. Номенклатура бинарных соединений. Составление названий бинарных соединений по известной формуле вещества.  Эталон. Относительность изменений. Масса, относительная атомная масса и относительная молекулярная масса. Массовая доля химического элемента в сложном веществе.  Валентность. Определение валентности по формуле вещества. Уточнение правил составления названий бинарных соединений. Составление формул бинарных соединений по их названиям.  Закон постоянства состава веществ. Границы применимости закона. Химические уравнения. Коэффициенты.  Атомно-молекулярное учение. Зарождение и возрождение атомистики. Роль М.В. Ломоносова в разработке атомно-молекулярного учения.  <b>Демонстрации</b>  Чистые вещества и смеси.  Сохранение свойств веществ в смесях.  Разделение гетерогенных смесей фильтрованием.</p>	<p><b>Различать</b> предметы изучения естественных наук  <b>Наблюдать</b> манипуляции учителя с лабораторным оборудованием  <b>Выполнять</b> простейшие манипуляции с лабораторным оборудованием в ходе практического занятия.  <b>Фиксировать</b> наблюдения в тетради  <b>Наблюдать</b> свойства чистого хлорида натрия и чистого оксида кремния; сохранение свойств компонентов в смеси; манипуляции учителя при разделении смесей. <b>Описывать</b> на естественном языке (русском и/или родном) наблюдаемые свойства веществ, используя общепринятые сокращения и обозначения  <b>Различать</b> понятия «чистое вещество» и «смесь веществ». <b>Выполнять</b> манипуляции по разделению гетерогенной смеси в ходе практического занятия.  <b>Фиксировать</b> наблюдения в тетради  <b>Наблюдать</b> демонстрируемые учителем физические явления; химические реакции  <b>Различать</b> физические явления и химические реакции  <b>Описывать</b> на естественном языке (русском и/или родном) наблюдаемые свойства веществ, используя общепринятые сокращения и обозначения.  <b>Фиксировать</b> в тетради наблюдаемые признаки химических реакций  <b>Объяснять</b> признаки химических реакций как физические явления сопровождающие превращения веществ друг в друга. <b>Осуществлять</b> химические реакции в ходе практического занятия.  <b>Фиксировать</b> ход эксперимента и его результаты в тетради, используя естественный (русский и/или родной) язык  Различать понятия «атом», «молекула», «химический элемент». Объяснять необходимость использования знаков химических элементов; происхождение знаков химических элементов  Наблюдать физические свойства веществ при выполнении лабораторного опыта.  Составлять формулы веществ по известному их качественному и количественному составу  Различать понятия «простое вещество» «сложное вещество» Обобщать понятия «простое вещество» и «сложное вещество» Наблюдать физические свойства веществ при выполнении лабораторного опыта.  Составлять названия бинарных соединений по известной формуле вещества  <b>Различать</b> понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса».</p>

	<p>Разделение гомогенных смесей перегонкой. Физические явления и химические явления. Признаки химических реакций. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы веществ при химических реакциях.</p> <p><b>Лабораторные опыты</b> Описание внешнего вида веществ и составление их формул по известному составу. Описание внешнего вида простых и сложных веществ.</p> <p>Составление моделей молекул бинарных соединений.</p> <p>Прокаливание медной проволоки в пламени спиртовки.</p> <p><b>Практические занятия</b> Ознакомление с простейшими манипуляциями с лабораторным оборудованием: штативом, нагревательным прибором.</p> <p>Разделение гетерогенной смеси. Признаки химических реакций.</p> <p><b>Расчётные задачи</b> Массовая доля химического элемента в сложном веществе.</p>	<p><b>Обобщать</b> понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса».</p> <p><b>Рассчитывать</b> относительную молекулярную массу вещества по его формуле; массовую долю химического элемента в сложном веществе</p>
		<p><b>Моделировать</b> молекулы бинарных соединений в ходе выполнения лабораторного опыта. <b>Определять</b> валентности атомов в бинарных соединениях. <b>Описывать</b> простейшие вещества с помощью химических формул. <b>Описывать</b> качественный и количественный состав простейших веществ по их химическим формулам</p> <p><b>Наблюдать и описывать</b> опыты, демонстрируемые учителем. <b>Наблюдать и фиксировать</b> в тетради средствами естественного (русского и/или родного) языка и с помощью химических уравнений изменения веществ в ходе выполнения лабораторного опыта. <b>Различать</b> понятия «индекс» и «коэффициент»; «схема химической реакции» и «уравнение химической реакции»</p>
2.	<p><b>Важнейшие классы неорганических веществ</b> Классификация. Основания классификации. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Металлы и неметаллы. Первоначальное представление об аллотропии на примере простых веществ, образованных кислородом и углеродом.</p>	<p>Различать существенные и несущественные основания классификации: названия простых веществ и химических элементов. Наблюдать физические свойства веществ, демонстрируемых учителем, и в ходе выполнения лабораторного опыта.</p> <p>Описывать состав, свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простого вещества — кислорода</p>

Химический элемент кислород. Кислород в природе. Простое вещество кислород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Физические свойства кислорода. Взаимодействие кислорода с металлами (на примере кальция, магния, меди), с неметаллами (на примере серы, углерода, фосфора сложными веществами (на примере метана). Горение. Первоначальное представление о реакции окисления. Кислород как окислитель.

Оксиды. Оксиды как бинарные соединения. Физические свойства оксидов.

Химический элемент водород. Водород в природе. Простое вещество водород: химическая формула, относительная молекулярная масса. Получение водорода в лаборатории. Принципы действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кирюшкина. Собираение водорода методом вытеснения воды.

Меры безопасности при работе с водородом. Взаимодействие водорода с кислородом, серой, хлором, азотом, натрием, кальцием, оксидом железа(III), оксидом меди(II). Первоначальные представления о восстановлении. Водород как восстановитель.

Вода. Состав воды. Физические свойства воды. Растворимость веществ. Таблица растворимости. Массовая доля растворённого вещества в растворе. Ненасыщенные, насыщенные и пересыщенные растворы. Получение чистой воды.

Взаимодействие воды с металлами. Первоначальное представление о ряде активности металлов.

Взаимодействие воды с оксидами металлов. Индикаторы. Окраска метилоранжа, лакмуса и фенолфталеина в нейтральной и щелочной среде. Первоначальное представление об основаниях. Прогнозирование возможности взаимодействия воды с оксидами металлов с помощью таблицы растворимости.

Гидроксиды. Гидроксиды металлов и неметаллов. Взаимодействие воды с оксидами углерода, фосфора(V), серы(VI). Изменение окраски метилоранжа, лакмуса, фенолфталеина в кислой среде. Номенклатура гидроксидов металлов и неметаллов.

Кислоты. Гидроксиды неметаллов как представители кислородсодержащих кислот. Бескислородные кислоты. Состав кислот.

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем, и в ходе выполнения лабораторного опыта. Описывать превращения веществ с помощью уравнений химических реакций; физические свойства веществ по плану, предложенному учителем

**Наблюдать** опыты, демонстрируемые учителем.

**Сравнивать** по составу оксиды металлов и неметаллов. **Описывать** превращения веществ с помощью уравнений химических реакций и общепринятых сокращений и обозначений

**Осуществлять** превращения веществ по инструкции в ходе практического занятия. **Фиксировать** наблюдения в тетради, правильно выбирая средства естественного и искусственного языка

Описывать внешний вид природных оксидов и составлять их формулы в ходе выполнения лабораторного опыта

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем

Осуществлять проверку газа (водорода) на чистоту

Объяснять принцип действия аппарата Киппа и прибора Д.М. Кирюшкина.

Сравнивать методы собирания кислорода и водорода

Описывать свойства и значение (в природе и практической деятельности человека) простого вещества водорода

Наблюдать опыты, демонстрируемые учителем.

Описывать превращения веществ с помощью естественного языка и уравнений химических реакций

Исследовать свойства водорода. Фиксировать наблюдения и формулировать выводы из практического занятия

Объяснять принцип действия установки для перегонки воды; автоматического дистиллятора

**Выдвигать** гипотезы о возможности взаимодействия оксидов металлов с водой на основе данных таблицы растворимости. **Наблюдать** опыты, демонстрируемые учителем

**Осуществлять** превращения веществ в ходе выполнения лабораторного опыта.

**Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов  
**Различать** понятия «гидроксид», «кислота», «основание». **Наблюдать** опыты, демонстрируемые учителем.

**Сравнивать** поведение индикаторов в разных средах в ходе выполнения лабораторного опыта. **Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов

**Сравнивать** поведение индикаторов в растворах кислот в ходе выполнения лабораторного опыта. **Исследовать** растворимость разных солей в воде в ходе

Кислотный остаток. Номенклатура кислотных остатков. Основность кислот и валентность кислотного остатка.

Общие свойства кислот: изменение окраски индикаторов, взаимодействие с металлами, оксидами металлов, гидроксидами металлов.

Особые свойства концентрированной серной кислоты: растворение в воде; взаимодействие с медью, обугливание органических веществ.

Особые свойства концентрированной азотной кислоты и её раствора: взаимодействие с медью.

Классификации оснований: однокислотные и двухкислотные, нерастворимые и растворимые (щёлочи). Общие свойства оснований: взаимодействие с кислотами. Реакция нейтрализации. Взаимодействие щелочей с кислотными оксидами. Разложение нерастворимых оснований при нагревании.

Амфотерность. Свойства амфотерных гидроксидов на примерах гидроксида цинка и гидроксида алюминия (без записи уравнений химических реакций).

Соли. Номенклатура солей.

Генетический ряд. Генетический ряд типичного металла на примерах кальция и свинца. Получение соединений типичных металлов.

Генетический ряд типичного неметалла на примерах углерода и кремния. Возможности получения соединений неметаллов из веществ других классов.

Генетический ряд металла, образующего амфотерный гидроксид.

#### **Демонстрации**

Вещества молекулярного и немоллекулярного строения. Металлы.

Неметаллы.

Графит как пример простого вещества, имеющего название, которое отличается от названия химического элемента.

Получение кислорода из перманганата калия и собиpание методом вытеснения воды.

Горение в кислороде магния, серы, фосфора.

Работа аппарата Киппа.

Наполнение мыльных пузырей смесью водорода с воздухом и их поджигание.

Проверка водорода на чистоту.

Горение водорода на воздухе и в кислороде.

выполнения лабораторного опыта. **Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов

**Исследовать** химические свойства кислот.

**Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из практического занятия

**Выдвигать** и **обосновывать** предложения по выбору оснований классификации (по аналогии с классификацией кислот). **Наблюдать** опыты, демонстрируемые учителем

**Проволить** химический эксперимент, предусмотренный лабораторными опытами.

**Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов  
**Составлять** алгоритм действий по определению кислотно-основного характера нерастворимого гидроксида

**Проволить** химический эксперимент, предусмотренный лабораторным опытом.

**Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов  
**Обобщать** полученные знания об основных классах неорганических соединений

**Составить** уравнения реакций соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов **Проводить** химический эксперимент, предусмотренный лабораторным опытом.

**Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов  
**Обобщать** полученные знания об основных классах неорганических соединений

**Составить** уравнения реакций соответствующих последовательности превращений неорганических веществ различных классов **Проводить** химический эксперимент, предусмотренный лабораторным опытом.

**Фиксировать** наблюдения и **формулировать** выводы из наблюдаемых опытов

Взаимодействие водорода с серой.  
Горение водорода в хлоре.  
Восстановление водородом оксида меди(II).  
Неустойчивость пересыщенного раствора тиосульфата натрия. Автоматический дистиллятор.  
Отношение воды к натрию, магнию, меди.  
Отношение воды к оксидам бария и железа.  
Испытание растворов щелочей метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином.  
Взаимодействие оксидов углерода(IV) и фосфора(V) с водой и испытание полученных растворов метилоранжем, лакмусом, фенолфталеином. Отсутствие химической реакции воды с оксидом кремния. Серная, азотная, фосфорная кислоты как представители кислотородсодержащих кислот.  
Соляная кислота как представитель бескислородных кислот. Образцы солей.  
Отношение металлов к раствору соляной кислоты. Взаимодействие оксида меди(II) с раствором серной кислоты. Взаимодействие гидроксида меди(II) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие концентрированной серной кислоты с куриным белком (сахаром).  
Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Ксантопротеиновая реакция.  
Взаимодействие твердого гидроксида натрия с оксидом углерода(IV).  
**Лабораторные опыты**  
Ознакомление с образцами металлов и неметаллов.  
Получение кислорода из пероксида водорода.  
Описание внешнего вида природных оксидов и составление их формул.  
Получение водорода в приборе Д.М. Кирюшкина. Собираание водорода методом вытеснения воздуха.  
Проверка водорода на чистоту.  
Изучение растворимости медного купороса при разных температурах.  
Взаимодействие оксида кальция с водой.  
Изменение окраски индикаторов в растворах кислот и щелочей.  
Сравнение окраски индикаторов в соляной и серной кислотах.  
Описание внешнего вида и растворимости разных солей.

	<p>Реакция нейтрализации. Разложение гидроксида меди(II) при нагревании. Амфотерность. Получение соединений магния. Получение соединений углерода.</p> <p><b>Практические занятия</b> Химические свойства кислорода. Химические свойства водорода. Химические свойства кислот.</p>	
3.	<p><b>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</b> <b>Строение атома.</b> Атом — сложная частица. Опыты А.А. Беккереля. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Основные частицы атомного ядра: протоны и нейтроны. Изотопы и изотопия. Уточнение понятия «химический элемент». Электронейтральность атома. Первоначальное представление об электронном слое. Ёмкость электронного слоя. Понятие о внешнем электронном слое. Устойчивость внешнего электронного слоя. Изменение числа электронов на внешнем электронном слое с увеличением заряда ядра атомов элементов I-III периодов. Классификация химических элементов. Основания классификации. Периодическая система как естественно-научная классификация химических элементов на основе зарядов их атомных ядер. Периодическая система и периодические таблицы. Период. Физический смысл номера периода. Большие и малые периоды. Периоды в разных формах периодической таблицы. Группы в короткой и длинной форме периодической таблицы. Главные и побочные подгруппы. А- и В-группы. Физический смысл номера группы для элементов главных подгрупп (А-групп).</p> <p>Физический смысл порядкового номера химического элемента. Изменение свойств химических элементов в периодах и группах. Периодическое изменение числа электронов на внешнем электронном слое и периодическое изменение свойств химических элементов и их</p>	<p><b>Определять</b> понятия «химический элемент», «изотоп», «изотопия» <b>Определять</b> понятия «электронная оболочка», «электронный слой», «ядро атома» <b>Рассчитывать</b> ёмкость электронного слоя по заданной формуле <b>Различать</b> понятия «электронный слой» и «внешний электронный слой». <b>Моделировать</b> строение атомов элементов малых периодов. <b>Изучать</b> закономерности изменения числа электронов на внешнем электронном слое на моделях атомов <b>Определять</b> существенные и несущественные основания классификации химических элементов. <b>Различать</b> понятия «периодическая система химических элементов» и «периодическая таблица химических элементов» <b>Рассказывать</b> физический смысл номера периода <b>Сравнивать</b> строение атома с положением химического элемента в периодической таблице (по периодам). <b>Различать</b> понятия «малый период» и «большой период». <b>Обобщать</b> понятия «малый период» и «большой период» <b>Изучать</b> изменение свойств гидроксидов некоторых химических элементов III периода в ходе практического занятия <b>Легать</b> умозаключения о характере изменения кислотно-основных свойств гидроксидов, образованных химическими элементами одного периода. <b>Фиксировать</b> наблюдения и <b>формулировать</b> выводы из наблюдаемых опытов <b>Различать</b> понятия «главная подгруппа», «побочная подгруппа», «А-группа», «В-группа». <b>Обобщать</b> понятия «главная подгруппа», «побочная подгруппа», «А-группа», «В-группа». <b>Сравнивать</b> физический смысл номера периода и номера группы (для элементов главных подгрупп). <b>Определять</b> положение химического элемента в периодических таблицах разных форм. <b>Описывать</b> и <b>характеризовать</b> структуру короткой и длинной форм периодической таблицы <b>Легать</b> умозаключения о характере изменения свойств химических элементов с увеличением зарядов атомных ядер.</p>

	<p>соединений. Современная формулировка периодического закона. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе. Основные вехи в жизни Д. И. Менделеева. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Научный подвиг Д.И. Менделеева. <b>Практические занятия</b> Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных ядер химических элементов.</p>	<p><b>Сравнивать</b> изменение свойств простых веществ и гидроксидов элементов в периодах и группах (для элементов главных подгрупп) <b>Делать</b> предположения о свойствах химических элементов и их соединений на основе положения химического элемента в периодической системе <b>Структурировать</b> материал о жизни и деятельности Д.И. Менделеева; об утверждении учения о периодичности</p>
4.	<p><b>Количественные отношения в химии</b> Единица количества вещества. Число Авогадро. Физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. Чтение уравнений химических реакций. Масса одного моля вещества. Молярная масса. Молярный объём газов. Закон Авогадро. Объёмные отношения газов при химических реакциях. <b>Демонстрации</b> Образцы твёрдых и жидких веществ количеством 1 моль. <b>Расчётные задачи</b> Расчёт количества вещества по известному числу частиц. Расчёт количества вещества по уравнению химической реакции. Расчёт молярной массы вещества по его формуле. Расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты. Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника. Расчёт плотности газа по его молярной массе и молярному объёму. Расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии. Расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов.</p>	<p><b>Различать</b> важнейшие характеристики вещества <b>Определять</b> понятия «количество вещества» «моль» <b>Разъяснять</b> физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций <b>Описывать</b> превращения веществ по уравнениям химических реакций. <b>Проводить</b> расчёты количества вещества по известному числу частиц; количества вещества по уравнению химической реакции <b>Различать</b> понятия «масса», «относительная атомная масса», «относительная молекулярная масса», «молярная масса». <b>Проводить</b> расчёты массы вещества по известному его количеству и обратные расчёты <b>Разъяснять</b> физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. <b>Описывать</b> превращения веществ по уравнениям химических реакций средствами естественного (русского и/или родного) языка. <b>Проводить</b> расчёты массы одного из участников химической реакции по известной массе другого участника <b>Различать</b> понятия «объём» «молярный объём» «молярная масса». <b>Разъяснять</b> сущность закона Авогадро и изученного следствия из него. <b>Проводить</b> расчёты плотности газа по его молярной массе и молярному объёму <b>Разъяснять</b> физический смысл коэффициентов в уравнениях химических реакций. <b>Проводить</b> расчёты по химическим уравнениям массы одного из участников химической реакции по известному объёму другого участника, находящегося в газообразном состоянии <b>Разъяснять</b> сущность объёмных отношений газов как следствие из закона Авогадро. <b>Проводить</b> расчёты по химическим уравнениям с использованием объёмных отношений газов</p>
5.	<b>Заключение</b>	<b>Обобщать</b> полученные знания об объекте и предмете естественных наук.

		<p><b>Разъяснить</b> причины возникновения в обществе хемофобии.</p> <p><b>Структурировать</b> материал об общих методах естествознания и специфических методах химии. <b>Фиксировать</b> ход выполнения и результаты, <b>делать</b> выводы из химических экспериментов в ходе выполнения лабораторных опытов</p> <p><b>Приволить</b> аргументы за и против использования различных источников информации в качестве научного знания.</p> <p><b>Принимать</b> участие в обсуждении вопросов, предлагаемых в рубрике «Вопросы для обсуждения»</p>
	Резервное время 8 часов	

Авторская программа рассчитана на 68 часов учебного времени исходя из расчета 34 учебных недель, учебный план МОБУ СОШ №6 в 8 классе предполагает 35 учебных недель, т.е. 70 часов учебного времени. 2 часа распределены между темами « Введение в химию»- 1 час и « Важнейшие классы неорганических веществ» - 1 час.

Часы резервного времени (8 часов) распределены по темам:

« Введение в химию» - 3 часа для отработки навыка составления химических формул веществ, химических уравнений, так как эти вопросы вызывают затруднения у большинства учащихся на первых этапах изучения химии.

«Важнейшие классы неорганических веществ» - 5 часов для совершенствования умений учащихся составлять уравнения химических реакций, характеризующих свойства представителей различных классов неорганических соединений.

### Тематическое планирование

№	Тема	Количество часов
1	Введение в химию	20
2	Важнейшие классы неорганических веществ	27
3	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома.	12
4	Количественные отношения в химии	8
5	Заключение	3
ИТОГО		70

### Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Текущий и промежуточный контроль	Дата		Примечание
			план	факт	
<i>Раздел 1. Введение в химию (20 часов)</i>					
1	Что изучает химия?				
2	Химическая лаборатория	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
3	<b>Практическая работа №1</b> «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ»	Практическая работа			
4	Чистые вещества и смеси				
5	<b>Практическая работа №2</b> «Очистка загрязненной поваренной соли»	Практическая работа			
6	Превращения веществ				
7	<b>Практическая работа №3</b> «Признаки химических реакций»	Практическая работа			
8	Химический элемент				
9	Химические формулы	письменный учет знаний отдельных учащихся по			

		карточкам			
10	Урок-упражнение. Химические формулы	Самостоятельная работа			
11	Простые и сложные вещества	Взаимоконтроль			
12	Относительная атомная масса и относительная молекулярная масса	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
13	Массовая доля химического элемента в сложном веществе				
14	Решение задач «Вычисление массовой доли химического элемента в сложном веществе»	Самостоятельная работа			
15	Валентность				
16	Составление формул бинарных соединений	письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
17	Химические уравнения	взаимоконтроль			
18	Атомно-молекулярное учение в химии	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
19	Повторение и обобщение				
20	<b>Контрольная работа №1 «Введение в химию»</b>	Контрольная работа			
<b><i>Раздел 2. Важнейшие классы неорганических веществ (27 часов)</i></b>					
21	Простые вещества-металлы и неметаллы				
22	Простые вещества. Кислород	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний			

		отдельных учащихся по карточкам			
23	Химические свойства кислорода	взаимоконтроль			
24	<b>Практическая работа №4</b> «Получение и свойства кислорода»	Практическая работа			
25	Оксиды, физические свойства				
26	Способы получения оксидов	самоконтроль			
27	Простые вещества. Водород				
28	Химические свойства водорода	Самостоятельная работа			
29	<b>Практическая работа №5</b> «Химические свойства водорода»	Практическая работа			
30	Оксид водорода — вода				
31	Химические свойства воды: взаимодействие с металлами	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
32	Взаимодействие воды с оксидами металлов	взаимоконтроль			
33	Взаимодействие воды с оксидами неметаллов	Самостоятельная работа			
34	Состав кислот.				
35	Соли	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
36	Свойства кислот				
37	Урок-упражнение	Самостоятельная работа			
38	<b>Практическая работа №6</b> «Химические свойства кислот»	Практическая работа			
39	Основания. Классификация				
40	Свойства оснований	Самостоятельная работа			

41	Амфотерность				
42	Урок- упражнение	письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
43	Генетический ряд типичного металла				
44	Генетический ряд типичного неметалла	Самостоятельная работа			
45	Генетический ряд генетический ряд переходного металла	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
46	Повторение и обобщение				
47	<b>Контрольная работа №2 «Классы неорганических соединений»</b>	Контрольная работа			
<b><i>Раздел 3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома (12 часов)</i></b>					
48	Строение атома				
49	Электронные оболочки атомов	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
50	Заполнение электронных слоёв	взаимоконтроль			
51	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	Самостоятельная работа			
52	Периоды	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
53	Изменение свойств гидроксидов с увеличением зарядов атомных	Фронтальная			

	ядер химических элементов	контролирующая беседа			
54	Группы				
55	Периодический закон	самоконтроль			
56	Характеристика химического элемента по его положению в Периодической системе	Самостоятельная работа			
57	Д. И. Менделеев	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
58	Повторение и обобщение				
59	<b>Контрольная работа №3</b> «Периодический закон и Периодическая система. Строение атома»	Контрольная работа			
<b>Раздел 4. Количественные отношения в химии (8 часов)</b>					
60	Количество вещества				
61	Молярная масса	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
62	Расчёты по химическим уравнениям				
63	Закон Авогадро	Самостоятельная работа			
64	Расчёты по химическим уравнениям	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
65	Объёмные отношения газов при химических реакциях				
66	Решение расчётных задач	взаимоконтроль			

67	<b>Контрольная работа №4</b> «Количественные отношения в химии»	Контрольная работа			
<b>Раздел 5. Заключение (3 часа)</b>					
68	Предмет химической науки	Фронтальная контролирующая беседа, письменный учет знаний отдельных учащихся по карточкам			
69	Методы научного познания в химии	Фронтальная контролирующая беседа			
70	Источники химической информации				

**Контрольные и практические работы по химии**

<i>Дата план</i>	<i>Дата факт</i>	<i>Тема</i>
		<b>Практическая работа №1</b> «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила ТБ»
		<b>Практическая работа №2</b> «Очистка загрязненной поваренной соли»
		<b>Практическая работа №3</b> «Признаки химических реакций»
		<b>Практическая работа №4</b> «Получение и свойства кислорода»
		<b>Практическая работа №5</b> « Химические свойства водорода»
		<b>Практическая работа №6</b> « Химические свойства кислот»
<b><i>Контрольные работы</i></b>		
		<b>Контрольная работа №1</b> « Введение в химию»
		<b>Контрольная работа №2</b> « Классы неорганических соединений»
		<b>Контрольная работа №3</b> « Периодический закон и Периодическая система. Строение атома»
		<b>Контрольная работа №4</b> « <i>Количественные отношения в химии</i> »