

Рабочая программа по химии составлена на основе следующих нормативно- правовых документов:

1. Федеральный компонент государственного стандарта (основного общего образования) по химии, утвержденного приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
2. Закон Российской Федерации «Об образовании» (статья 7).
3. Учебный план МБОУ г. Иркутска СОШ № 7 на 2019/2020 учебный год.
4. Авторская программа курса «Химия» (профильный уровень) О.С. Габриеляна, соответствующая Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2012) и Примерной программы основного общего образования по химии в соответствии с федеральным компонентом Государственного стандарта основного общего образования по химии, обязательным минимумом содержания основных образовательных программ, требованиями к уровню подготовки выпускников.

**Планируемые образовательные результаты изучения содержания курса.**

Изучение химии в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

**овладение умениями:**характеризовать вещества, материалы и химические реакции; выполнять лабораторные эксперименты; проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; осу­ществлять поиск химической информации и оценивать ее досто­верность; ориентироваться и принимать решения в проблемных ситуациях:

**развитие**познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения химической науки и ее вклада в технический прогресс цивилизации: сложных и противоречивых пу­тей развития идей, теорий и концепций современной химии;

**применение полученных знаний и умений**для безопасной работы е веществами в лаборатории, быту и на производстве; решения практических задач в повседневной жизни; предупреждения явле­ний, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора про­фессии, связанной с химией.

**Общеучебные умения, навыки и способы деятельности**

Программа предусматривает формирование у учащих­ся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятель­ности и ключевых компетенций: самостоятельно и мотивированно организо­вывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до по­лучения и оценки результата); использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа; исследование несложных реальных связей и зависимостей; определение сущност­ных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор кри­териев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объ­ектов; поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; объяснение изученных поло­жений на самостоятельно подобранных конкретных примерах; оце­нивание и корректировка своего поведения в окружающей среде, вы­полнение в практической деятельности и повседневной жизни эко­логических требований; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематиза­ции информации, создания баз данных, презентации результатов по­знавательной и практической деятельности.

**3. Содержание тем учебного курса.**

 Лабораторный практикум по химии факультатив 0,5 часа

**Тема 1. Строение атома (1 ч)**

**Демонстрации.** Фотоэффект. Катодные лучи (электронно-лучевые трубки), модели электронных облаков (орбиталей) различной формы. Различные варианты таблиц Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Образцы простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов 3-го периода и демонстрация их свойств.

**Тема 2. Строение вещества. Дисперсные системы и растворы(2 ч)**

**Демонстрации.** Модели кристаллических решеток веществ с различным типом связей. Модели молекул различной геометрии. Модели кристаллических решеток алмаза и графита. Модели молекул изомеров структурной и пространственной изомерии. Модели кристаллических решеток металлов.

Коллекция пластмасс и волокон. Образцы неорганических полимеров: серы пластической, фосфора красного, кварца и др. Модели молекул белков и ДНК. Образцы различных систем с жидкой средой. Коагуляция. Синерезис. Эффект Тиндаля.

**Лабораторные опыты.** 1. Знакомство с коллекцией пищевых, медицинских и биологических гелей и золей. 2. Получение коллоидного раствора хлорида железа(III)

**Тема 3. Химические реакции (5 ч)**

**Демонстрации.** Аллотропные превращения серы и фосфора. Модели н-бутана и изобутана. Получение кислорода из пероксида водорода и воды; дегидратация этанола. Цепочка превращений Р → Р2О5 → Н3РО4; свойства соляной и уксусной кислот; реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды; свойства металлов; окисление альдегида в кислоту и спирта в альдегид. Реакции горения; реакции эндотермические на примере реакции разложения (этанола, калийной селитры, известняка или мела) и экзотермические на примере реакций соединения (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия этиленом, гашение извести и др.). Взаимодействие цинка с растворами соляной и серной кислот при разных температурах, при разных концентрациях соляной кислоты; разложение пероксида водорода с помощью оксида марганца (IV), катал азы сырого мяса и сырого картофеля. Взаимодействие цинка с различной поверхностью (порошка, пыли, гранул) с кислотой. Модель «кипящего слоя». Смещение равновесия в системе Fe3+ + 3CNS- ↔ Fe(CNS)3; омыление жиров, реакции этерификации. Зависимость степени электролитической диссоциации уксусной кислоты от разбавления. Сравнение свойств 0,1 Н растворов серной и сернистой кислот; муравьиной и уксусной кислот; гидроксидов лития, натрия и калия. Индикаторы и изменение их окраски в различных средах. Сернокислый и ферментативный гидролиз углеводов. Гидролиз карбонатов, сульфатов, силикатов щелочных металлов; нитратов цинка или свинца (II). Гидролиз карбида кальция.

**Лабораторные опыты.** 3. Получение кислорода разложением пероксида водорода и (или) перманганата калия. 4. Реакции, идущие с образованием осадка, газа и воды для органических и неорганических кислот. 5. Использование индикаторной бумаги для определения рН слюны, желудочного сока и других соков организма человека. 6. Разные случаи гидролиза солей. Исследование среды растворов с помощью индикаторной бумаги.

**Тема 4. Вещества и их свойства (9 ч)**

**Демонстрации.** Коллекция «Классификация неорганических веществ» и образцы представителей классов. Коллекция «Классификация органических веществ» и образцы представителей классов. Модели кристаллических решеток металлов. Коллекция металлов с разными физическими свойствами. Взаимодействие: а) лития, натрия, магния и железа с кислородом; б) щелочных металлов с водой, спиртами, фенолом; в) цинка с растворами соля-ной и серной кислот; г) натрия с серой; д) алюминия с иодом; е) железа с раствором медного купороса; ж) алюминия с раствором едкого натра. Оксиды и гидроксиды хрома, их получение и свойства. Переход хромата в бихромат и обратно. Коррозия металлов в зависимости от условий. Защита металлов от коррозии: образцы «нержавеек», защитных покрытий. Коллекция руд. Электролиз растворов солей. Модели кристаллических решеток иода, алмаза, графита. Аллотропия фосфора, серы, кислорода. Взаимодействие: а) водорода с кислородом; б) сурьмы с хлором; в) натрия с иодом; г) хлора с раствором бромида калия; д) хлорной и сероводородной воды; е) обесцвечивание бромной воды этиленом или ацетиленом. Получение и свойства хлороводорода, соляной кислоты и аммиака. Свойства соляной, разбавленной серной и уксусной кислот. Взаимодействие концентрированных серной, азотной кислот и разбавленной азотной кислоты с медью. Реакция «серебряного зеркала» для муравьиной кислоты. Взаимодействие раствора гидроксида натрия с кислотными оксидами (оксидом углерода (IV)), амфотерными гидроксидами (гидроксидом цинка). Взаимодействие аммиака с хлороводородом и водой. Аналогично для метиламина. Взаимодействие аминокислот с кислотами и щелочами. Осуществление переходов:

Са → СаО → Са(ОН)2; Р → Р2О5 → Н3РО4 → Са3(РО4)2; Си → СиО → CuSO4 → Си(ОН)2 → СиО → Си; С2Н5ОН → С2Н4 → С2Н4Вг2.

**Лабораторные опыты.** 7. Ознакомление с образцами представителей разных классов неорганических веществ. 8. Ознакомление с образцами представителей разных классов орга-нических веществ. 9. Ознакомление с коллекцией руд. 10. Сравнение свойств кремниевой, фосфорной, серной и хлорной кислот; сернистой и серной кислот; азотистой и азотной кис-лот. 11. Свойства соляной, серной (разб.) и уксусной кислот. 12. Взаимодействие гидроксида натрия с солями, сульфатом меди (II) и хлоридом аммония. 13. Разложение гидроксида меди (II). Получение гидроксида алюминия и изучение его амфотерных свойств.

 **УЧЕБНО–ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Раздел (тема) | Количество часов | Формы контроля |
| 11 | Строение атома  | 1 | тест |
| 22 | Строение вещества. Дисперсные системы и растворы  | 2 | Отчеты по лабораторной работе |
| 33 | Химические реакции  | 5 | Отчеты по лабораторной работе |
| 44 | Вещества и их свойства  | 9 | Отчеты по лабораторной работе |
|  |  | 17 часов |  |