

**Пояснительнаязаписка**

Даннаярабочаяпрограммапокурсу «Химия, 11 классбазовый уровень» разработана в соответствии с авторскойпрограммойдляобщеобразовательныучреждений О.С. Габриеляна, соответствующейФедеральномукомпонентуГосударственногостандартаобщегообразования и допущеннойМинистерствомобразования и наукиРоссийскойФедерации (О.С.ГабриелянПрограммакурсахимиидля 8-11 классовобщеобразовательныхучреждений / О.С.Габриелян. – 7-е издание, стереотипное – М.: Дрофа, 2010.), безизменений и дополнений.

Курс рассчитан на 34 учебныхчаса в год (1 час в неделю).

Программбазовогокурсахимии 11 классотражаетсовременныетенденции в школьномхимическомобразовании, связанные с реформированиемсреднейшколы.

Методологическойосновойпостроенияучебногосодержаниякурсахимиибазовогоуровнядлясреднейшколыявиласьидеяинтегрированногокурса, нонеестествознания, а химии. Такогокурса, которыйблизок и понятентысячамроссийскихучителей и доступен и интересенсотнямтысячроссийскихстаршеклассников.

Перваяидеякурса — этовнутрипредметнаяинтеграцияучебнойдисциплины «Химия». Идеятакойинтеграциидиктуетследующуюочередностьизученияразделохимии: вначале, в 10 классе, изучаетсяорганическаяхимия, а затем, в 11 классе, — общаяхимия.

Изучение в 11 классеосновобщейхимиипозволяетформировать у выпускниковсреднейшколыпредставление о химиикак о целостнойнауке, показатьединствоеепонятий, законов и теорий, универсальность и применимостьихкакдлнеорганической, так и дляорганическойимии.

Подавляющеебольшинствотестовыхзаданий ЕГЭ (более 90%) связаны с общей и неорганическойхимией, а потому в 11 выпускномкласселогичнееизучатьименноэтиразделыхимии, чтобымаксимальнопомочвыпускникупреодолетьэтосерьезноеиспытание.

Втораяидеякурса — это межпредметная естественнонаучнаяинтеграция, позволяющанахимическойбазеобъединить знания физики, биологии, географии, экологии в единоепониманиеестественногомира, т. е. Сформироватьцелостнуюестественнонаучнуюкартинумира. Этопозволитстаршеклассникамосознатьто, чтобез знания основхимиивосприятиеокружающегомирабудетнеполным..

Третьяидеякурса — этоинтеграцияхимическихзнаний с гуманитарнымидисциплинами: историей, литературой, мировой художественной культурой. А это, в своюочередь, позволяетсредствамиучебногопредметапоказатьрольхимии в нехимическойсферечеловеческойдеятельности, т. е. Полностьюсоответствуетгуманизации и гуманитаризацииобучения.

Теоретическуюосновукурсаобщейхимиисоставляютсовременныепредставления:

* о строениивещества (периодическомзаконе и строенииатома, типахимическихсвязей, агрегатномсостояниивещества, полимерах и дисперсныхсистемах, качественном и количественномсоставевещества);
* Химическомпроцессе (классификациихимическихреакций, химическойкинетике и химическомравновесии, окислительно-восстановительныхпроцессах);
* Фактическуюосновукурсасоставляютобобщенныепредставления о классахорганических и неорганическихсоединений и ихсвойствах.

Такоепостроениекурсаобщейхимиипозволяетподвестиучащихся к пониманиюматериальности и познаваемостимиравеществ, причинегомногообразия, всеобщейсвязиявлений. В своюочередь, этодаетвозможностьучащимсялучшеусвоитьсобственно –химическоесодержание и понятьроль и местохимии в системенаук о природе.

Изучениехимиинабазовомуровнесреднего (полного) общегообразованиянаправленонадостижениеследующих

**целей**:

* Освоениезнаний о химическойсоставляющейестественнонаучнойкартинымира, важнейшиххимическихпонятиях, законах и теориях;
* Овладениеумениямиприменятьполученные знания дляобъясненияразнообразныххимическихявлений и свойстввеществ, оценивать ролихимии в развитиисовременныхтехнологий и полученииновыхматериалов;
* Развитиепознавательныхинтересов и интеллектуальныхспособностей в процесссамостоятельногоприобретенияхимическихзнаний с использованиемразличныхисточников информации, в томчислекомпьютерных;
* Воспитаниеубежденности в позитивнойролихимии в жизнисовременногообщества, необходимостихимическиграмотногоотношения к своемуздоровью и окружающейсреде;
* Применениеполученныхзнаний и уменийдлбезопасногоиспользованиявеществ и материалов в быту, сельскомхозяйстве и напроизводстве, решенияпрактическихзадач в повседневнойжизни, предупрежденияявлений, наносящихвредздоровьючеловека и окружающейсреде.

**Основноесодержаниепрограммы:**

Тема 1. Строениеатома и периодическийзакон Д. И. Менделеева (3 ч)

Тема 2. Строение вещества (14 ч)

Тема 3. Химические реакции (8 ч.)

Тема 4. Вещества и их свойства (9 ч)

**Требования к уровнюподготовкиучащихся 11 класса:**

Учащиеся в результатеусвоенияразделадолжны

знать/понимать:

* важнейшиехимическиепонятия: вещество, химическийэлемент, атом, молекула, относительнаяатомная и молекулярнаямассы, ион, аллотропия, изотопы, химическаясвязь, электроотрицательность, валентность, степеньокисления, моль, молярнаямасса, молярныйобъём, веществамолекулярного и немолекулярногостроения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическаядиссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловойэффектреакции, скоростьхимическойреакции, катализ, химическоеравновесие, углеродныйскелет, функциональнаягруппа, изомерия, гомология;
* основныезаконыхимии: сохранениемассывеществ, постоянствасостава, периодическийзакон;
* основныетеориихимии: химическойсвязи, электролитическойдиссоциации, строенияорганическихсоединений;
* важнейшиевещества и материалы: основныеметаллы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксуснаякислоты; щёлочи, аммиак, минеральныеудобрения, метан, этилен, ацетилен; бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетическиеволокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

* называтьизученныевеществапо «тривиальной» и международнойноменклатуре;
* определять: валентность и степеньокисленияхимическихэлементов, типхимическойсвязи в соединениях, зарядиона, характерсреды в водныхрастворахнеорганическихсоединений, окислитель и восстановитель, принадлежностьвеществ к различнымклассаморганическихсоединений;
* характеризовать: элементымалыхпериодовпоихположению в Периодическойсистеме Д.И. Менделеева; общиехимическиесвойстваметаллов, неметаллов, основныхклассовнеорганических и органическихсоединений; строение и химическиесвойстваизученныхорганическихсоединений;
* объяснять: зависимостьсвойстввеществотихсостава и строения; природухимическойсвязи (ионной, ковалентной, металлической), зависимостьскоростихимическойреакции и положенияхимическогоравновесияотразличныхфакторов;
* выполнятьхимическийэкспериментпораспознаваниюважнейшихнеорганических и органическихвеществ;
* проводитьсамостоятельныйпоискхимической информации с использованиемразличныхисточников (научно-популярныхизданий, компьютерныхбазданных, ресурсовИнтернета); использоватькомпьютерныетехнологиидляобработки и передачихимической информации и еёпредставления в различныхформах;
* использоватьприобретённые знания и умения в практическойдеятельностии повседневнойжизнидля:
* объясненияхимическихявлений, происходящих в природе, быту и напроизводстве;
* определениявозможностипротеканияхимическихпревращений в различныхусловиях и оценкиихпоследствий;
* экологическиграмотногоповедения в окружающейсреде;
* оценкивлиянияхимическогозагрязненияокружающейсредынаорганизмчеловека и другиеживыеорганизмы;
* безопасногообращения с горючими и токсичнымивеществами, лабораторнымоборудованием;
* приготовлениярастворовзаданнойконцентрации в быту и напроизводстве;
* критическойоценкидостоверностихимической информации, поступающейизразныхисточников.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Содержаниематериала**  **(тема урока)** | | **ЛР** | **Дата** | **ДЗ** | **Осваиваемые учебные действия (умения) и модели** |
|  | | Основные сведения о строении атома. |  | 5.09 |  | Применять основные химические понятия: вещество, химический элемент, атом; определять состав атома по положению элемента в периодической системе |
|  | | Строение электронных оболочек, орбитали, электронные формулы, электронно-графические схемы. |  | 12.09 |  | Составлять электронно-графические схемы и электронные формулы атомов элементов малых периодов |
|  | | Периодический закон и Периодическая система в свете строения атома. | Д,  л/о №1 | 19.09 |  | Характеризовать элементы малых периодов по их положению в ПСХЭ |
|  | | Ионная связь и ионная кристаллическая решетка. |  | 26.09 |  | Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной) |
|  | | Ковалентная связь. Атомные и молекулярные кристаллические решетки. | Л/о №2 | 3.10 |  | Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ковалентной) |
|  | | Металлическая связь и металлическая кристаллическая решетка. |  | 10.10 |  | Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной) |
|  | | Водородная связь. Единая природа химической связи. |  | 17.10 |  | Определять тип химической связи в соединениях, объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (водородной) |
|  | | Полимеры неорганические и органические. | Л/о №3 | 24.10 |  | Определять зависимость свойств веществ от их состава и строения |
|  | | Газовое состояние вещества. Природные газовые смеси (воздух, природный газ), состав, свойства. |  | 711 |  | Характеризовать вещества молекулярного строения в газовом состоянии по составу и свойствам |
|  | | Представители газообразных веществ |  | 1411 |  | Характеризовать состав и свойства типичных представителей газообразных веществ: кислорода, аммиака, углекислого газа, водорода |
|  | | .**Практическая работа №1.** Получение, собирание и распознавание газов. | **Пр/р №1** | 2111 |  | Получать, собирать и распознавать кислород, водород, аммиак, углекислый газ; применять на практике правила безопасной работы с приборами и веществами |
|  | | Жидкое состояние вещества. Вода, растворы. | Л/о №4,5 | 28.11 |  | Характеризовать особенности веществ в жидком состоянии, их отличия от газообразных и твердых веществ; способы выражения концентрации растворов |
|  | | Дисперсные системы. | Л/о №6 | 5.12 |  | Классифицировать дисперсные системы по составу и свойствам; понимать смысл понятий: истинные и коллоидные растворы, дисперсионная среда, дисперсная фаза, коагуляция, синерезис |
|  | | Твердое состояние вещества. Аморфные вещества, жидкие кристаллы. |  | 12.12 |  | Характеризовать особенности веществ в твердом состоянии, их отличия от газообразных и жидких веществ; различать аморфные и кристаллические вещества по строению и свойствам; иметь представление о жидких кристаллах |
|  | | Состав вещества. Смеси. |  | 19.12 |  | Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; применять знания об основных способах разделения смесей |
|  | | Подготовка к контрольной работе. |  | 26.12 |  | Применять полученные знания и умения на практике |
|  | | **Контрольная работа №1. Теоретические основы химии.** | **К/р №1** | 17.01 |  |  |
|  | | Классификация реакций в органической и неорганической химии. | Л/о  7-10 | 24.01 |  | Устанавливать принадлежность конкретных реакций к различным типам по различным признакам классификация |
|  | | Скорость химических реакции и факторы, влияющие на нее. |  | 31.01 |  | Применять понятия: скорость химической реакции, катализ, катализаторы; характеризовать зависимость скорости химической реакции от различных факторов; составлять термохимические уравнения и производить расчеты по ним |
|  | | Обратимые реакции. Химическое равновесие и его смещение. |  | 6.02 |  | Классифицировать химические реакции (обратимые и необратимые); применять знания об условиях смещения химического равновесия |
|  | | Основные положения ТЭД, реакции ионного обмена. |  | 13.02 |  | Понимать сущность механизма электролитической диссоциации, основные положения ТЭД; определять характер среды раствора неорганических соединений |
|  | | Гидролиз органический и неорганический. | Л/о №11 | 20.02. |  | Характеризовать типы гидролиза солей и органических соединений; составлять уравнения гидролиза солей, определять характер среды |
|  | | Водородный показатель, рН. |  | 27.02 |  | Определять рН среды различными методами; знать константу диссоциации воды |
|  | | Окислительно-восстановительные реакции. |  | 5.03 |  | Составлять уравнения ОВР методом электронного баланса; использовать знания о важнейших окислителях и восстановителях |
|  | | Электролиз расплавов и растворов электролитов. |  | 12.03 |  | Понимать сущность процесса электролиза, составлять уравнения реакций электролиза веществ |
|  | | Металлы в органической и неорганической химии. |  | 19.03 |  | Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; уметь характеризовать общие химические свойства металлов |
|  | | Неметаллы в органической и неорганической химии. Естественные группы неметаллов. |  | 2.04 |  | Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; уметь характеризовать общие химические свойства неметаллов |
|  | | Кислоты органические и неорганические. | Л/о 12-15 | 9.04 |  | Определять принадлежность веществ к изученным классам, называть их; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ |
|  | | Основания органические и неорганические. | Л/о 16 | 16.04. |  | Определять принадлежность веществ к изученным классам, называть их; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ |
|  | | Соли органических и неорганических кислот. | Л/о 17-18 | 23.04 |  | Определять принадлежность веществ к изученным классам, называть их; объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических веществ |
|  | | Генетическая связь в органической и неорганической химии. |  | 30.04 |  | Составлять уравнения реакций по схемам превращений; составлять и решать схемы генетической связи классов неорганических и органических соединений |
|  | | Подготовка к контрольной работе. |  | 7.05 |  | На практике применять полученные знания и умения |
|  | | **Контрольная работа №2. Химические реакции. Вещества.** |  | 14.05 |  |  |
|  | | **Практическая работа №2.** Решение экспериментальных задач на идентификацию органических и неорганических соединений. |  | 21.05 |  | Осуществлятьисследовательскуюработупоидентификации органических и неорганических соединений |
|  | |  |  | 28.05 |  |  |

**13**

**Календарно-тематическое20планирование 11 класс**

**(1 час в не27делю)**

**Переченьучебно-методическогообеспечения:**

1. Химия. 11 класс. Базовыйуровень: учебникдля общеобразоват. учреждений / О.С.Габриелян. – М.:Дрофа, 2008. - 223с.
2. Химия 11 класс. Рабочаятетрадь. Габриелян О.С., Яшукова А.В. – М.: Дрофа.
3. Химия. 11 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 11 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Берёзкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. – 220с.
4. ГабриелянО.С.,Яшукова А.В. Химия. 11 кл. Базовыйуровень: методическоепособие. - М.: Дрофа.
5. ГабриелянО.С.,Остроумов И.Г., Сладков С.А. Книгадляучителя. Химия.11 кл. базовыйуровень: методическоепособие. - М.: Дрофа.
6. Химия. 11 класс. Карточкизаданий. – Саратов: Лицей, 2008. – 128с.
7. Современныйурокхимии. Технологии, приёмы, разработкиучебныхзанятий / И.В.Маркина. – Ярославль: Академияразвития, 2008. – 288с.
8. Энциклопедиядлядетей. (Том 17.) Химия. – М.:МирэнциклопедийАванта+, Астрель, 2008. – 656с.

10 класс

**Химия 10**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

**Основные цели учебного курса:**

формирование у учащихся единой целостной химической картины мира, обеспечение преемственности между основной и старшей ступенями обучения

**Основные задачи учебного курса:**

Повторение важнейших химических понятий органической химии. Изучение строения и классификации органических соединений. Ознакомление с классификацией химических реакций в органической химии м механизмах их протекания. Закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводородов до сложных - биополимеров.

**Методические особенности изучения предмета:**

В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения.

**Программа направлена на формирование** учебно-управленческих, учебно-коммуникативных, учебно-информационных умений и навыков;Информационных компетентностей, компетентностей разрешения проблем; способов деятельности: сравнение, сопоставление, ранжирование, анализ, синтез, обобщение, выделение главного.

**Отличительные особенности рабочей программы**

На раздел «Биологически активные органические соединения» вместо 4 часов будет отведено 2часа.

**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

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих ***целей:***

* **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
* **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
* **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
* **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
* **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.

**Исходными документами для составления примера рабочей программы явились**:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1089 от 05.03.2004;

- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Министерства образования РФ № 1312 от 05.03. 2004;

- Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2006/2007 учебный год, утвержденным Приказом МО РФ № 302 от 07.12.2005 г.;

- Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт http:/ www. vestnik. edu. ru).

Пример рабочей программы разработан на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей 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. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2005.),а также-на основе примерной программы из сборника(Примерные программы по учебным предметам.Химия, 10-11 классы.М.:Просвещение,2010)

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. **Увеличено** число часов на изучение тем:

- № 2 «Углеводороды и их природные источники» до 10 часов вместо 8;

- № 3 «Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе» до 11 часов вместо 10, так как эти темы являются наиболее важными в курсе органической химии.

1. **Уменьшено** число часов на изучение тем:

- № 4 «Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» до 5 вместо 6 часов за счет исключения раздела «Нуклеиновые кислоты», так как этот раздел отсутствует в Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ;

- № 5 «Биологически активные органические соединения» до 2 часов вместо 4, так как эта тема в Обязательном минимуме содержания прописана курсивом, а значит, не внесена в Требования к уровню подготовки выпускников.

- № 6 «Искусственные и синтетические органические соединения» с 3 часов до 2 часов.

1. Из авторской программы **исключены** некоторые демонстрационные и лабораторные опыты из-за недостатка времени на их выполнение при 1 часе в неделю, так как авторская программа предусматривает 1 / 2 часа в неделю.

Данная рабочая программа может быть реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других современных образовательных технологий, передовых форм и методов обучения, таких как развивающее обучение, компьютерные технологии, тестовый контроль знаний и др. в зависимости от склонностей, потребностей, возможностей и способностей каждого конкретного класса.

Контрольуровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

В соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускников, в результате изучения химии на базовом уровне ученик **должен:**

* + ***проводить*** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
  + ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для:

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

- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовление растворов заданной концентрации в быту и на производстве;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

**Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема (глава)** | **Количество**  **часов** | **В т.числе** | | | **Домашние практические работы** |
| **уроки** | **Практическиеработы** | **Контрольные работы** |  |
| 1 | Введение.Предмет.органической химии.Инструктаж по ТБ | 1 | 1 |  |  |  |
| 2 | Строение и классификация органических соединений. Реакции в органической химии | 2 | 2 |  |  |  |
| 3 | Углеводороды и их природные источники | 10 | 9 |  | К.р.№1 |  |
| 4 | Кислородсодержащие органические соединения | 11 | 10 |  | К.р.№2 |  |
| 5 | Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе | 5 | 4 | П.р №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.» |  |  |
| 6 | Биологически активные органические соединения | 2 | 2 |  |  |  |
| 7 | Искусственные и синтетические органические соединения | 3 | 2 | П.р №2  «Распознавание пластмасс и волокон» |  |  |
| 8 | Систематизация и обобщение знаний по курсу органической химии | 1 |  |  | К.р.№3 |  |
|  | Итого: | 35 | 30 | 2 | 3 |  |

Содержание программы.

**Тема 1. Введение.(1 час**).

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;

-теорию строения органических соединений;

Уметь:

-объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.

**Тема 2. Строение органических соединений. (2часа).**

Углеродный скелет. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд. Структурная и пространственная изомерия.

Реакции органических соединений. Типы реакций в органической химии.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических

**Тема 3. Углеводороды.(10 часов).**

Алканы. Алкены, алкадиены, алкины. Бензол. Качественный анализ веществ.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: строение органических соединений;

-важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

**Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды»**

**Тема 4. Кислородосодержащие органические соединения. (11 часов).**

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: функциональная группа;

-важнейшие вещества и материалы: этанол, уксусная кислота, жиры, мыла;

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

**Контрольная работа №2 по темам: Кислородосодержащие органические соединения.**

**Тема 5. Азотсодержащие соединения.(5 часов).**

Нитросоединения. Амины. Анилин. Белки.

Идентификация органических соединений.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений*;*

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

Пр.р.№1. «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.»

**Тема 6. Биологически активные вещества.(2часа)**

**Основные понятия:** Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

**Тема 7. Искусственные и синтетические органические соединения.(3часа)**

**Основные понятия:** Полимеры. Пластмассы, волокна.

Практическая работа №2 «Распознавание пластмасс и волокон»

**Контрольная работа № 3. Итоговая.**

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ**

(дидактические единицы группируются из обобщенных требований к уровню подготовки выпускников)

В результате изучения курса ученик должен:

**1.Требования к усвоению теоретического учебного материала.**

* **Знать/**понимать:основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.
* **Уметь**: разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

**2.Требования к усвоению фактов.**

* **Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминови аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
* **Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

**3.Требования к усвоению химического языка.**

**Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть ве5щества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

4.Требования к выполнению химического эксперимента.

**Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических вещества; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

Календарно-тематическое планирование

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ ур** | **Колич. часов** | **Тема урока** | **Изучаемые вопросы** | **ПР и ЛО** | **Виды и формы контроля** | **Дом.зад,вопросы ГИА** | **дата** |
| 1 | 1 | Предмет органической химии.Инструктаж по ТБ. | Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения | Коллекция органических веществ и изделий из них. | Фронт.контроль | §1,в5,6(п) | 5.09 |
| 2-3 | 2 | Теория строения органических соединений. | Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. | Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. | Фронтальный,тестирование | §2,в2,8,  10(п) | 12.09 |
| 4-5 | 2 | Алканы. | .09 | Горение метана, отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде.  *Лабораторный опыт.* Изготовление моделей молекул алканов. | Текущий,тестирование | §3,в7,8,  12(п) | 19.09 |
| 6-7 | 2 | Алкены | Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. *Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства.* Химические свойства: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация и полимеризация. Применение этилена и полиэтилена на основе их свойств | *.* Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.  *Лабораторный опыт .* Изготовление моделей молекул алкенов. | Фронтальный,тестирование | §4,в4,7,8(п) | 26.09 |
| 8 | 1 | Алкадие  ны.Каучуки. | Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина. | Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность.  *Лабораторный опыт.* Ознакомление с образцами каучуков. | Фронтальный,тестирование | §5,в3,4(п) | 3.10 |
| 9 | 1 | Алкины.Ацетилен | Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, *получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства.* Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. |  | Фронтальный текущий,тестирование | §6,в3,4(а),5(в),7(п) | 10.10 |
| 10 | 1 | Нефть. | Состав и переработка нефти. Нефтепродукты*. Бензин: понятие об октановом числе*. | Коллекция «Нефть и продукты ее переработки».  *Лаборатор*  *ный опыт.* Обнаружение непредельных соединений в жидких нефте  продуктах | Фронтальный текущий,тестирование | §8,в 6,7(п) | 17.10 |
| 11 | 1 | Арены.  Бензол. | Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств. | Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде. | Фронтальный текущий,тестирование | §7,в3,4(а) | 7.10 |
| 12 | 1 | Система  тизация и обобще  ние знаний по теме № 2. |  |  | Решение задач | Подгот. к контрольной работе | 14.10 |
| 13 | 1 | Контрольная работа № 1 по теме № 2 | «Углеводороды и их природные источники». |  | Контроль знаний | Провести РНО | 21.10 |
| 14 | 1 | Спирты. | Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. *Представление о водородной связи.* Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. |  | Фронтальный текущий,тестирование | §9,в13(а),14 | 28.10 |
| 15 | 1 | Химические свойства спиртов и их применение. | Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, *внутримолекулярная дегидратация*. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение этанола и глицерина на основе их свойств.  Алкоголизм, его последствия и предупреждение. | *Демонстра*  *ции.* Окисление этанола в альдегид.*Лабораторный опыт.* Свойства глицерина. | Фронтальный текущий,тестирование | §9,в12,13(б) | 5.12 |
| 16 | 1 | Фенол. | Состав и строение молекулы фенола. Получение фенола коксованием каменного угля. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, *реакция поликонденсации.* Применение фенола на основе свойств. | *Демонстрации:* коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки»;  качественные реакции на фенол. | Фронтальный текущий,тестирование | §10,в5,6(п) | 12.12 |
| 17 | 1 | Альде  гиды. | Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства;  химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение альдегидов на основе их свойств. | *Демонстрации:* реакция «серебряного зеркала»;  окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (||). | Фронтальный текущий,тестирование | §11,в6,7(п) | 19.12 |
| 18 | 1 | Карбоновые кислоты. | Уксусная кислота: состав и строение молекулы, получение окислением ацетальдегида, химические свойства (общие с неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая и стеариновая кислоты – представители высших жирных карбоновых кислот. | *Лаборатор*  *ный опыт.* Свойства уксусной кислоты. | Фронтальный текущий,тестирование | §12,в6,8,10(п) | 26.12 |
| 19 | 1 | Сложные эфиры. | Получение сложных эфиров реакцией этерификации; нахождение в природе. Применение сложных эфиров на основе их свойств. | *Демонстра*  *ция.* Коллекция эфирных масел. | Фронтальный текущий,тестирование | §13,в11(п) | 17.01 |
| 20 | 1 | Жиры. | Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла.  Лабораторный опыт. Свойства жиров. | Лабораторный опыт. Свойства жиров. | Фронтальный текущий,тестирование,отчет по ЛР | §13,в12(п) | 24.01 |
| 21 | 1 | Углеводы | *Единство химической организации живых организмов.* Углеводы, их классификация.Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкозы в полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарида в глюкозу). Значение углеводов в живой природе и жизни человека. | *Демонстра*  *ции.* Ознакомление с образцами углеводов.  *Лабораторный опыт.* Свойства крахмала. | Фронтальный текущий,тестирование | §14,15,в7(п) | 31.01 |
| 22 | 1 | Глюкоза. | Глюкоза – вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе ее свойств*.* | *Лаборатор*  *ный опыт*. Свойства глюкозы. | Фронтальный текущий,тестирование,отчет по ЛР | §14,в9(б,в), 10 | 6.02 |
| 23 | 1 | Система-тизация и обобще-ние знаний по теме № 3. |  |  | Решение задач и упражнений | Подгот.к контрольной работе | 13.02 |
| 24 | 1 | Контрольная работа № 2 по теме №3 | «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе». |  | Контроль знаний | Провести РНО | 20.02 |
| 25 | 1 | Амины.Анилин. | Понятие об аминах как органических основаниях. Анилин – ароматический амин: состав и строение; *получение реакцией Зинина,* применение анилина. | *Демонстра-ции*. Реакция анилина с бромной водой. | Фронтальный текущий,тестирование, | §16,в5,7(п) | 27.02 |
| 26 | 1 | Аминокислоты. | Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. |  |  | §17,в11(п) | 5.03 |
| 27 | 1 | Белки. | Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. | *Демонстра-ции*. Горение птичьего пера и шерстяной нити.  *Лабораторный опыт*. Свойства белков. | Фронтальный текущий,тестирование, | §17,с128-133,в9,10(п) | 12.03 |
| 28 | 1 | Генетическая связь между классами органических соединений. | Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. | *Демонстра-ции*. Превращения: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (//); этанол – этаналь – этановая кислота. | Фронтальный текущий, | Записать уравн.р-й согл.схеме превращ. | 19.03 |
| 29 | 1 | Практическая работа № 1. | Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. |  | Фронтальный текущий, ,отчет по ПР | Подгото вить отчет по практич.раб. | 2.04 |
| 30 | 1 | Фермен-ты. | *Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.* | *Демонстрации.* Разложение пероксида водорода каталазой сырого мяса, картофеля;коллекция СМС, содержащих энзимы. |  | §19,подгот. сообщ. по теме | 9.04 |
| 31 | 1 | *Витамины. Гормоны. Лекарства.* | *Понятие о витаминах. Витамины С и А. Авитаминозы. Понятие о гормонах. Инсулин и адреналин. Профилактика сахарного диабета. Лекарства. Проблемы ,связанные с применением лекарственных препаратов. Наркотические вещества. Наркомания, профилактика и борьба с ней.,* | *Демонстра-ции.* Коллекция витаминных препаратов; домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки. | Раб.с учебником | §20,подгот. сообщ.по теме | 16.04 |
| 32 | 1 | Искусственные полиме ры. | Понятие об искусственных полимерах – пластмассах и волокнах. Ацетатный шелк и вискоза, их свойства и применение. |  | Фронтальный текущий, | §21,подг. сообщ.по теме | 23.04 |
| 33-34 | 2 | Синтетические полиме-ры.  Практическая работа № 2 «Распознавание пластмасс и волокон» | Понятие о синтетических полимерах – пластмассах, волокнах, каучуках; их классификация, получение и применение. | *Лаборатор-ный опыт*. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков | Фронтальный текущий, ,отчет по ПР | §22,в5-8(сообщ) | 30.04 |
| 35 | 1 | К.р.№3 | Органические соединения |  | Итоговый | Провести РНО | 7.05 |
| 34 |  | Обобщение |  |  |  |  | 14,21.28 05 |

**Учебно-методический комплект:**

1. О.С.Габриелян. Химия.10 класс.Базовый уровень.Учебник. М.:Дрофа,2005г;

2. О.С. Габриелян, И.Г.Остроумов.Настольная книга для учителя.М.:Дрофа,2004;

3. И.Г. Хомченко. Сборник задач по химии для средней школы..М.Новая Волна.2002

4. О.С. Габриелян,И.Г.Остроумов.Методическое пособие для учителя.Химия-10.М.:Дрофа,2003

5. В.Б. Воловик, Е.Д. Крутецкая. Органическая химия. Упражнения и задачи. СПб.: Изд-во А.Кардакова,2004

6. О.С. Габриелян,И.Г.Остроумов,Е.Е.Остроумова.Органическая химия в тестах,задачах, упражнениях.10 класс.М.:Дрофа,2003;

7. Контрольно-измерительные материалы.Химия:10 класс/Сост. Н.П. Троегубова.М.:ВАКО,2011

**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(||),кальция, железа(|||),магния;

3)кислоты: серная, соляная, азотная;

4)основания - гидроксиды: натрия,кальция,25%-ный водный раствор аммиака;

5)соли: хлориды натрия, меди(||),алюминия, железа(|||);нитраты калия, натрия, серебра; сульфаты меди(||),железа(||),железа(|||),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.

**Экранно-звуковые средства обучения:**

CD, DVD-диски, видеофильмы, диафильмы и диапозитивы, компьютерные презентации в формате Ppt.

**ТСО:**

Компьютер;

Мультимедиапроектор;

Экран;

Кодоскоп;

**СПИСОК МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ПО ПРЕДМЕТУ(использующийся для реализации рабочей учебной программы)**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ, РЕКОМЕНДОВАННОЙЙ УЧАЩИМСЯ

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОГО ОБОРУДОВАНИЯ И НАГЛЯДНЫХ ПОСОБИЙ, необходимых для каждого урока (можно дополнить в таблицу поурочного планирования).

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Список полезных образовательных сайтов | |  |  | | --- | --- | |  |  | |

**Химия**

**Химическая наука и образование в России**[http://www.chem.msu.su/rus](http://www.chem.msu.su/rus/)

**Химия и Жизнь – XXI век**[http://www.hij.ru](http://www.hij.ru/)

**Газета «Химия» и сайт для учителя «Я иду на урок химии»**

[http://him.1september.ru](http://him.1september.ru/)

**ChemNet: портал фундаментального химического образования**

[http://www.chemnet.ru](http://www.chemnet.ru/)

**АЛХИМИК: сайт Л.Ю. Аликберовой**

[http://www.alhimik.ru](http://www.alhimik.ru/)

**Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов**

[http://www.hemi.nsu.ru](http://www.hemi.nsu.ru/)

**Химия в Открытом колледже**

[http://www.chemistry.ru](http://www.chemistry.ru/)

**WebElements: онлайн-справочник химических элементов**

[http://webelements.narod.ru](http://webelements.narod.ru/)

**Белок и все о нем в биологии и химии**

[http://belok-s.narod.ru](http://belok-s.narod.ru/)

**Виртуальная химическая школа**

[http://maratakm.narod.ru](http://maratakm.narod.ru/)

**Занимательная химия: все о металлах**

[http://all-met.narod.ru](http://all-met.narod.ru/)

**Мир химии**

[http://chem.km.ru](http://chem.km.ru/)

**Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой**

[http://www.104.webstolica.ru](http://www.104.webstolica.ru/)

**Коллекция «Естественнонаучные эксперименты»: химия**

[http://experiment.edu.ru](http://experiment.edu.ru/)

**Органическая химия: электронный учебник для средней школы**

[http://www.chemistry.ssu.samara.ru](http://www.chemistry.ssu.samara.ru/)

**Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии**

<http://school-sector.relarn.ru/nsm/>

**Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова**

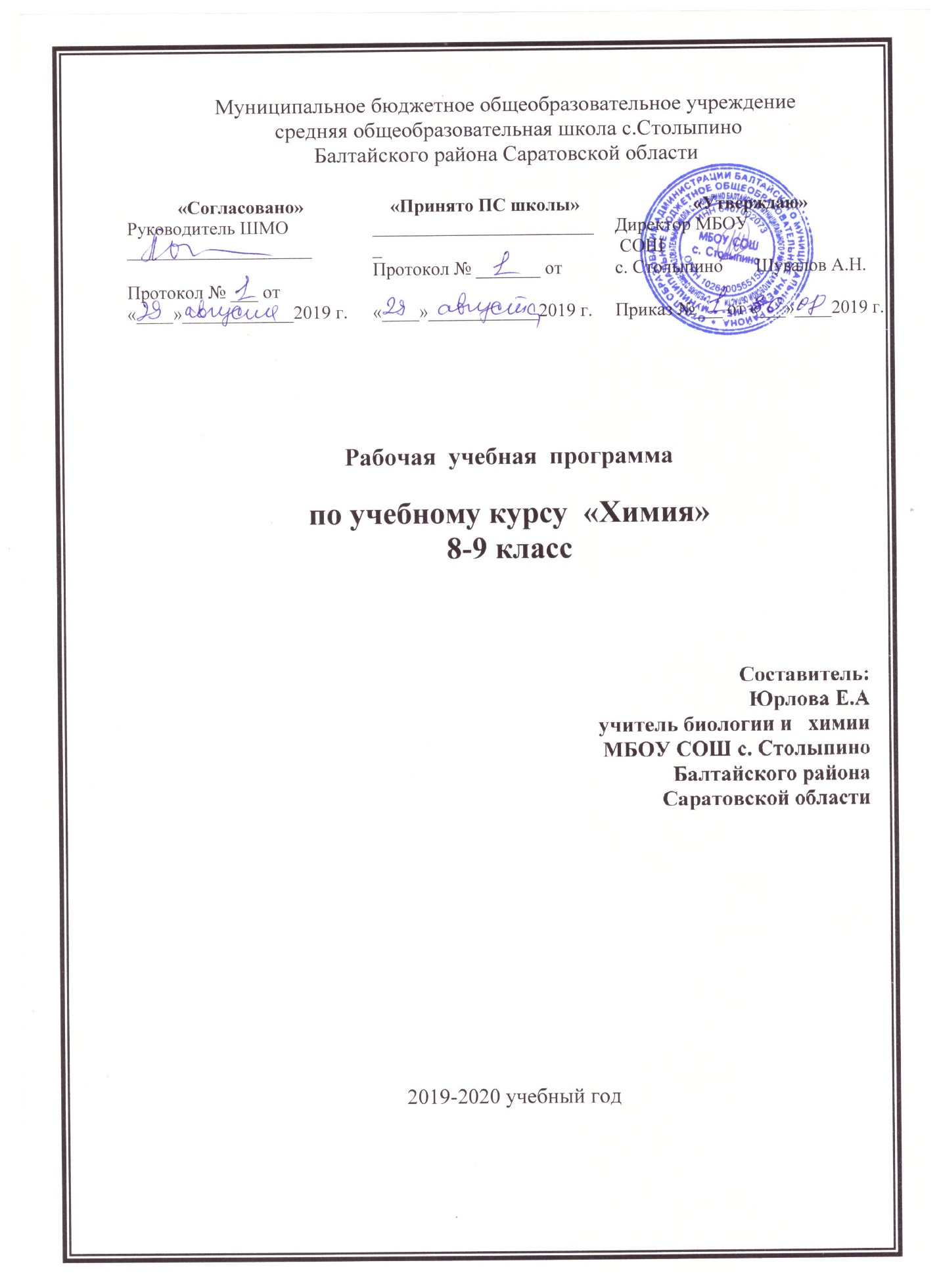
[http://chemistry.r2.ru](http://chemistry.r2.ru/)

**Школьная химия**

[http://schoolchemistry.by.ru](http://schoolchemistry.by.ru/)

**Электронная библиотека по химии и технике**

<http://rushim.ru/books/books.htm>



ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе курса химии 9 класса

Рабочая программа составлена на основании «Программы курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений», допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации и соответствующей федеральному компоненту государственного образовательного стандарта. Авторы Н.Е. Кузнецова, И.М. Титова, Н.Н. Гара; из расчета 2ч. в неделю; всего – 68ч.

Программой предусмотрено проведение:

контрольных работ - 4 часа,

практических работ – 5 часов.

# Цель курса - вооружение учащихся основами химических знаний, необходимых для повседневной жизни, производственной деятельности, продолжения образования, правильной ориентации и поведении в окружающей среде, внесение существенного вклада в развитие научного миропонимания учащихся.

В данной программе выражена гуманистическая и химико-экологическая направленность и ориентация на развивающее обучение. В ней отражена система важнейших химических знаний, раскрыта роль химии в познании окружающего мира, в повышении уровня материальной жизни общества, в развитии его культуры, в решении важнейших проблем современности.

**Задачи курса:**

* вооружить учащихся знаниями основ науки и химической технологии, способами их добывания, переработки и применения;
* раскрыть роль химии в познании природы и обеспечении жизни общества, показать значение общего химического образования для правильной ориентации в жизни в условиях ухудшении экологической обстановки;
* внести вклад в развитие научного миропонимания ученика;
* развить внутреннюю мотивацию учения, повысить интерес к познанию химии;
* развить экологическую культуру учащихся.

Данная программа ориентирована на общеобразовательные классы.

Помимо основ науки, в содержание предмета химия включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, содействующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

В программе реализованы следующие **направления**:

* гуманизации содержания и процесса его усвоения;
* экологизации курса химии;
* интеграции знаний и умений;
* последовательного развития и усложнения учебного материала и способов его изучения.

Данная программа реализована в учебниках « Химия -9» под редакцией Н.Е. Кузнецовой, выпущенных Издательским центром « Вентана – Граф».

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

ОСНОВНОЙ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ

***В результате изучения химии ученик должен***

**знать/понимать:**

***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций;

***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;

***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава вещества, периодический закон;

**уметь:**

***называть*** химические элементы, соединения изученных классов;

***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;

***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;

***определять*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена;

***составлять*** формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева; уравнения химических реакций;

***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием;

***распознавать опытным путем*** кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы;

***вычислять*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;

**использовать приобретенные 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.

Содержание, которое не включается в требования к уровню подготовки учащихся, установлен­ные государственным стандартом, выделено в тексте программы *курсивом.*

# Тематический план

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Название раздела, темы | Кол-во  часов | Содержание темы | Требования к уровню подготовки учащихся по каждой теме | |
|  | | | ***Повторение(2часа)*** | | |
|  | Повторение некоторых вопросов курса химии 8 класса | 2 | Химические элементы и их свойства. Периодический закон и пе­риодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Относительная электроотрицательность, степень оки­сления. Валентность. Сведения о составе, номенклатуре и свойствах основ­ных классов неорганическихсоединений. | ***Знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление;   ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;  ***уметь***   * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** связь между составом, строением и свойствами веществ; химические свойства основных классов неорганических веществ; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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. | |
| ***Раздел 1. Теоретические основы химии (16 ч)*** | | | | | |
| 1 | Химические реакции и закономерности их протекания | 3 | *Энергетика химических превращений. Энергия активации. Понятие о промежуточных активированных комплексах.* Химическая кине­тика. Скорость химической реакции. Закон действия масс. Зави­симость скорости от условий протекания реакции. Катализ и ка­тализаторы. Общие сведения о гомогенном и гетерогенном ката­лизе. Химическое равновесие.  **Практическая работа.** Влияние различных факторов на ско­рость химической реакции.  **Расчетные задачи. 1.** Расчеты по термохимическим уравне­ниям. | | Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.  Классификация химических реакций по различным признакам: поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.* |
| 2 | Растворы. Теория электролитической диссоциации | 13 | Сведения о растворах; определение растворов, растворители, рас­творимость, классификация растворов.  *Предпосылки возникновения теории электролитической диссоци­ации. Идеи С. Аррениуса, Д. И. Менделеева, И. А. Каблуков а и других ученых.*  Электролиты и неэлектролиты. *Дипольиое строение молекулы воды.* Процессы, происходящие с электролитами при расплавлении и растворении веществ в воде. Роль воды в процессе электролитической диссоциации. Диссоци­ация электролитов с разным типом химической связи. Свойства ионов. *Кристаллогидраты.* Тепловые явления, сопровождающие процессы растворения. *Краткие сведения о неводных растворах. Основные положения теории растворов.*  Сильные и слабые электролиты. *Степень диссоциации. Кон­станта диссоциации.* Индикаторы.  Реакции ионного обмена. Химические свойства кислот, солей и оснований в свете теории электролитической диссоциации. Ги­дролиз солей. *Химические реакции в свете трех теорий: атомно-молекулярного учения, электронного строения атома, теории электро­литической диссоциации.*  **Расчетные задачи.**Расчеты по химическим уравнениям, если одно из реагирующих веществ дано в избытке. | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация,   ***уметь***   * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***объяснять:*** сущность реакций ионного обмена; * ***определять:*** возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* уравнения химических реакций ионного обмена; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***вычислять:*** количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции; * ***распознавать опытным путем:*** растворы кислот и щелочей,**использовать приобретенные 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. |
| ***Раздел 2. Элементы-неметаллы и их важнейшие соединения (32 ч)*** | | | | | |
| 3 | Общая характеристика неметаллов | 2 | **Химические элементы-неметаллы.** Положение элементов-неме­таллов в периодической системе Д.И. Менделеева. *Неметаллы -р-элементы.* Особенности строения их атомов: общие черты и различия. Относительная электроотрицательность. Степени окисле­ния, валентные состояния атомов неметаллов. Закономерности из­менения значений этих величин в периодах и группах периодиче­ской системы. *Радиоактивные изотопы. Изотопы неметаллов, их применение. Характеристика углеродного метода, применяемого в раз­ных областях науки. Загрязнение окружающей среды радиоизотопами; основные источники их поступления.* Типичные формы водородных и кислородных соединений неметаллов. Распространение неметал­лических элементов в природе.  **Простые вещества-неметаллы.** Особенности их строения. Физические свойства (агрегатное состояние, температура плав­ления, кипения, растворимость в воде). Понятие об аллотро­пии. Аллотропия углерода, фосфора, серы. Обусловленность свойств аллотропов особенностями их строения; применение аллотропов.  **Химические свойства простых веществ-неметаллов.** При­чины химической инертности благородных газов, низкой ак­тивности азота, окислительных свойств и двойственного пове­дения серы, азота, углерода и кремния в окислительно-восстано­вительных реакциях. Общие свойства неметаллов и способы их получения.  **Водородные соединения неметаллов.** Формы водородных соединений.  Закономерности изменения физических и химических свойств водородных соединений в зависимости от особенностей строения атомов образующих их элементов. Свойства водных рас­творов водородных соединений неметаллов. Кислотно-основная характеристика их растворов.  **Высшие кислородные соединения неметаллов.** Оксиды и гидроксиды. Их состав, строение, свойства. | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; ***уметь*** * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** химические элементы- неметаллы 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; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов элементов-неметаллов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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. |
| 4 | Подгруппа кислорода  и ее типичные представители | 6 | Общая характеристика элементов подгруппы кислорода. Законо­мерные изменения в подгруппе. Физические и химические свой­ства халькогенов — простых веществ. *Халъкогениды, характер их вод­ных растворов.* Биологические функции халькогенов. Сера как простое вещество. Аллотропия серы. *Переход аллотропных форм друг в друга.* Химические свойства серы. *Применение серы.* Сероводород, строение, физические и химические свойства. Восстановительные свойства сероводорода. Качественная реакция на сероводород и сульфиды. *Сероводород и сульфиды в природе. Воздействие сероводоро­да на организм человека. Получение сероводорода в лаборатории.*  **Кислородсодержащие соединения серы.** *Оксид серы (IV). Сер­нистая кислота. Состав, строение, свойства. Окислительно-восстано­вительные свойства кислородсодержащих соединений серы (IV). Суль­фиты. Гидросульфиты. Качественная реакция на сернистую кислоту и ее соли. Применение кислородсодержащих соединений серы (IV).*  Оксид серы (VI), состав, строение, свойства. Получение окси­да серы (VI). Серная кислота, состав, строение, физические свой­ства. Особенности **ее** растворения в воде. Химические свойства разбавленной и концентрированной серной кислоты. Окисли­тельные свойства серной кислоты. Качественная реакция на суль­фат-ион. Применение серной кислоты. | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; ***уметь*** * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** химические элементы- неметаллы 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; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов элементов-неметаллов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***распознавать опытным путем:*** кислород, сульфат-ионы * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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. |
| 5 | Подгруппа азота  и ее типичные представители | 8 | **Общая характеристика элементов подгруппы азота.** *Свойства простых веществ элементов подгруппы азота.* Важнейшие водород­ные и кислородные соединения элементов подгруппы азота, **их** закономерные изменения. *История открытия и исследования эле­ментов подгруппы азота.*  **Азот как элемент и как простое вещество.** Химические свой­ства азота. **Аммиак,** строение, свойства, *водородная связь между мо­лекулами аммиака.* Механизм образования иона аммония. Соли аммония, их химические свойства. Качественная реакция на ион аммония. Применение аммиака и солей аммония.  **Оксиды азота.** *Строение оксида азота (II), оксида азота (IV). Физические и химические свойства оксидов азота (II), (IV).*  **Азотная кислота, состав и строение.** Физические и химиче­ские свойства азотной кислоты. Окислительные свойства азот­ной кислоты. *Составление уравнений реакций взаимодействия азот­ной кислоты с металлами методом электронного баланса.* Соли азотной кислоты — нитраты. Качественные реакции на азотную кислоту и ее соли. Получение и применение азотной кислоты и ее солей.  **Фосфор как элемент и как простое вещество.** Аллотропия фосфора. Физические и химические свойства фосфора. Приме­нение фосфора. Водородные и кислородные соединения фосфо­ра, их свойства. Фосфорная кислота и ее соли. Качественная ре­акция на фосфат-ион.  *Круговорот фосфора в природе.* | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; ***уметь*** * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** химические элементы- неметаллы 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; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов элементов-неметаллов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***распознавать опытным путем:*** аммиак; * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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. |
| 6 | Подгруппа углерода и ее типичные представители | 7 | **Общая характеристика элементов подгруппы углерода.** Элек­тронное строение атомов элементов подгруппы углерода, рас­пространение в природе.  **Углерод как простое вещество.** Аллотропия углерода: алмаз, графит, фуллерены. Адсорбция. Химические свойства углерода.  **Кислородные соединения углерода.** Оксиды углерода, стро­ение, свойства, получение. Угольная кислота и ее соли. Каче­ственная реакция на карбонат-ион.  *Кремний и его свойства. Кислородные соединения кремния: оксид кремния (IV), кремниевая кислота, состав, строение, свойства. Сили­каты. Силикатная промышленность. Краткие сведения о керамике, стекле,цементе.* | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; ***уметь*** * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** химические элементы- неметаллы 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; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов элементов-неметаллов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***распознавать опытным путем:*** углекислый газ, карбонат-ионы; * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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. |
| 7 | Общие сведения  об органических соединениях | 9 | *Соединения углерода — предмет самостоятельной науки — ор­ганической химии. Первоначальные сведения о строении органи­ческих веществ. Некоторые положения и роль теории А.М. Бутле­рова в развитии этой науки.*Понятие о гомологии и изомерии.  **Основные классы углеводородов. Алкапы.** *Электронное и пространственное строение предельных углеводородов (алканов). Изомерия и номенклатура предельных углеводородов.* Физические и химические свойства алканов. Способность алканов к реакции замещения и изомеризации.  **Непредельные углеводороды — алкены и алкины.** *Элек­тронное и пространственное строение алкенов и алкинов.* Гомологи­ческий ряд алкенов. Номенклатура. Физические и химические свойства алкенов. Способность алкенов к реакции присоедине­ния и полимеризации. Полиэти­лен. Алкины, номен­клатура, свойства. *Циклические углеводороды.*  *Распространение углеводородов в природе. Состав нефти и характеристика основных продуктов, получаемых из нефти*.  **Кислородсодержащие органические соединения.** Понятие о функциональной группе. Гомологические ряды спиртов и карбоновых кислот. Общие формулы классов этих соединений. Фи­зиологическое действие спиртов на организм. Химические свой­ства спиртов: горение, гидрогалогенирование, дегидратация. По­нятие о многоатомных спиртах (глицерин). Общие свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации.  **Биологически важные соединения.** Химия и пища: жиры, углеводы, белки — важнейшие составные части пищевого рациона человека и животных. Свойства жиров и углеводов. Роль бел­ков в природе и их химические свойства: гидролиз, денатурация.  **Практические работы. 1.** Получение аммиака и исследование его свойств. Ознакомление с химическими свойствами водного раствора аммиака. 2. *Распознавание минеральных удобрений.* 3. По-  лучение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. *Распознава­ние карбонатов.* 4. Определение качественного состава органиче­ского вещества.  **Расчетные задачи.** Вычисление массы или объема продукта реакции по известной массе или объему исходного вещества, со­держащего примеси. | | Первоначальные сведения о строении органических веществ.  Углеводороды: метан, этан, этилен.  Спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений.  Биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки.  *Представления о полимерах на примере полиэтилена.*  Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).  *Природные источники углеводородов*. *Нефть и природный газ, их применение.*  Химическое загрязнение окружающей среды и его последствия.  Проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни. *Токсичные*, *горючие и взрывоопасные вещества.Бытовая химическая грамотность.*  ***Уметь***   * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***распознавать опытным путем:*** аммиак, карбонат-ионы;   **использовать приобретенные 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. |
| ***Раздел III. Металлы ( 13 ч)*** | | | | | |
| 8 | Общие свойства металлов | 3 | Положение металлов в периодической системе. Особенности стро­ения атомов металлов: s-, *р-* и *f-элементов. Значение энергии иониза­ции.* Металлическая связь. Кристаллические решетки. Общие и специфические физические свойства металлов. Общие химиче­ские свойства металлов. Электрохимический ряд напряжения ме­таллов. *Использование электрохимического ряда напряжения металлов при выполнении самостоятельных работ.*  Общие сведения о сплавах.  Понятие о коррозии металлов. *Коррозия металлов - общеплане­тарный геохимический процесс; виды коррозии: химическая и элек­трохимическая* — *и способы защиты от нее.* | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; ***уметь*** * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** химические элементы- металлы 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; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов элементов-металлов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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. |
| 9 | Металлы главных и побочных подгрупп | 10 | **Металлы** — **элементы I-II групп главных подгрупп.** Строение атомов химических элементов IА- и IIА-групп, их сравнительная характеристика. Фи­зические и химические свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов, солей. Применение щелочных и щелочноземельных металлов. *Закономерности распространения щелочных и щелочнозе­мельных металлов в природе, их получение электролизом соединений.* Минералы кальция, их состав, особенности свойств, области практического применения. Жесткость воды и способы ее устра­нения. *Роль металлов I и II групп в живой природе.*  **Алюминий:** химический элемент, простое вещество. Физиче­ские и химические свойства. Распространение в природе. Основ­ные минералы. Применение в современной технике. Важнейшие соединения алюминия: оксиды и гидроксиды; амфотерный ха­рактер их свойств.  **Железо, марганец, хром как представители d-элементов.** *Строение атомов, свойства химических элементов.* Железо как про­стое вещество. Физические и химические свойства. Состав, осо­бенности свойств и применение чугуна, и стали как важнейших сплавов железа. О способах химической антикоррозийной защиты сплавов железа. Краткие сведения о важнейших соединениях ме­таллов (оксиды и гидроксиды), их поведение в окислительно-вос­становительных реакциях. Соединения железа — Fе2+, Fе3+. *Каче­ственные реакции на ионы железа*. Биологическая роль металлов.  **Практическое работа.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». | | ***знать/понимать***   * ***химическую символику***: знаки химических элементов, формулы химических веществ и уравнения химических реакций; * ***важнейшие химические понятия***: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, классификация веществ, моль, молярная масса, молярный объем, химическая реакция, классификация реакций, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; * ***основные законы химии***: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон; ***уметь*** * ***называть:*** химические элементы, соединения изученных классов; * ***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; * ***характеризовать:*** химические элементы- металлы 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; * ***определять:*** состав веществ по их формулам, принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, валентность и степень окисления элемента в соединениях, тип химической связи в соединениях, возможность протекания реакций ионного обмена; * ***составлять****:* формулы неорганических соединений изученных классов; схемы строения атомов элементов-металлов периодической системы Д.И.Менделеева; уравнения химических реакций; * ***обращаться***с химической посудой и лабораторным оборудованием; * ***вычислять:*** массовую долю химического элемента по формуле соединения; массовую долю вещества в растворе; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции;   **использовать приобретенные 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 |
| ***Раздел IV. Химия и жизнь (5 ч)*** | | | | | |
| 10 | Человек в мире веществ | 3 | Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды  Полимеры и их значение в жизни человека.  Химия и здоровье .  Минеральные удобрения на вашем участке | | **использовать приобретенные 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; |
| 11 | Производство неорганических веществ и их применение | 2 | **Химическая технология как наука.** Взаимосвязь науки химии с химической технологией (значение учений о кинетике, катали­зе, энергетике химических реакций в химической технологии). Понятие о химико-технологическом процессе. Понятие о сис­темном подходе к организации химического производства; необходимость взаимосвязи экономических, экологических, тех­нологических требований. Химико-технологический процесс на примере производства серной кислоты контактным способом. Различные виды сырья для производства серной кислоты. Принципы химической технологии. Научные способы организации и оптимизации про­изводства в современных условиях. Понятие о взаимосвязи: сырье — химико-технологический процесс — продукт.  **Металлургия.** *Химико-технологические основы получения металлов из руд. Доменное производство. Различные способы производства стали. Легированные стали. Проблема рациональ­ного использования сырья. Перспективные технологии получе­ния металлов.*  **Расчетные задачи.** *Определение массовой или объемной доли вы­хода продукта в процентах от теоретически возможного.* | | **использовать приобретенные 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; |

**Календарно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | Название раздела, темы, урока | Кол-во  часов | ПР | Тип урока | ДЗ | ИКТ | Дата | |
| По плану | Факт |
| 1 | Строение атома. Химическая связь. Строение вещества | 1 |  | Комбинированный |  |  | 2.09 |  |
| 2 | Основные классы неорганических соединений. Свойства веществ | 1 |  | Комбинированный |  |  | 7.09 |  |
| 3 | Энергетика химических реакций. Тепловой эффект реакции. | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  | Электронный учебник | 9.06 |  |
| 4 | Скорость химической реакции. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  | Электронный учебник | 14.06 |  |
| 5 | Химическое равновесие | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление. |  |  | 16.06 |  |
| 6 | Понятие о растворах. Теории растворов. | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  | Электронный учебник | 21.09 |  |
| 7 | Вещества электролиты и неэлектролиты. | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  | Компьютерная  презентация | 23.09 |  |
| 8 | Диссоциация кислот, оснований и солей. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 28.09 |  |
| 9 | Сильные и слабые электролиты | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 30.09 |  |
| 10 | Реакции ионного обмена. Свойства ионов. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 5.10 |  |
| 11 | Кислоты как электролиты | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 7.10 |  |
| 12 | Основания как электролиты | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 12.10 |  |
| 13 | Соли с позиций теории электролитической диссоциации | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 14.10 |  |
| 14 | Гидролиз солей. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 19.10 |  |
| 15 | Обобщение знаний о кислотах, солях и основаниях в свете ТЭД | 1 |  | Обобщение и систематизация знаний и умений |  |  | 21.10 |  |
| 16 | ***Практическая работа №1.***Решение экспериментальных задач по теме « ЭД» | 1 |  | Комбинированный |  |  | 26.10 |  |
| 17 | Решение задач.  Подготовка к контрольной работе | 1 |  | Обобщение и систематизация знаний и умений |  |  | 9.11 |  |
| 18 | Контрольная работа №1 | 1 |  | Контроль и коррекция знаний |  |  | 11.11 |  |
| 19 | Элементы-неметаллы впериодической системе Д.И. Менделеева. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 16.11 |  |
| 20 | Кристаллическое строение и физико-химические свойства неметаллов. Соединения неметаллов | 1 |  | Комбинированный |  |  | 18.11 |  |
| 21 | Общая характеристика неметаллов подгруппы кислорода и их простых веществ. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 23.11 |  |
| 22 | Кислород. Озон. *Круговорот кислорода в природе* | 1 | ПР | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 25.11 |  |
| 23 | Сера как простое вещество. Аллотропия, свойства и применение серы. | 1 | ПР | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 30.11 |  |
| 24 | Сероводород. Сульфиды | 1 |  | Комбинированный |  |  | 2.12 |  |
| 25 | Кислородсодержащие соединения серы*(IV).* | 1 |  | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 7.12 |  |
| 26 | Кислородсодержащие соединения серы(VI)*Круговорот серы в природе. Экологические проблемы, связанные с серой* | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 9.12 |  |
| 27 | Общая характеристика элементов подгруппы азота. . | 1 |  | Комбинированный |  |  | 14.12 |  |
| 28 | Азот как химический элемент и простое вещество | 1 | ПР | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 16.12 |  |
| 29 | Аммиак. Соли аммония. | 1 | ПР | Комбинированный |  | Компьютерная  Презентация | 21.12 |  |
| 30 | **Практическая работа №2.** Получение аммиака и опыты с ним | 1 |  | Практические задания |  |  | 23.12 |  |
| 31 | Оксиды азота | 1 |  | Комбинированный |  |  | 28.12 |  |
| 32 | Азотная кислота, нитраты | 1 |  | Комбинированный |  |  | 30.12 |  |
| 33 | Фосфор – элемент и простое вещество. | 1 |  | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 13.01 |  |
| 34 | Кислородсодержащие соединения фосфора.*Круговорот фосфора в природе* | 1 |  | Комбинированный |  |  | 18.01 |  |
| 35 | Общая характеристика элементов подгруппы углерода. Углерод – простое вещество. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 20.01 |  |
| 36 | Оксиды углерода | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 25.01 |  |
| 37 | Угольная кислота и ее соли. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 27.01 |  |
| 38 | **Практическая работа №3**: Получение оксида углерода (IV) и изучение его свойств. Распознавание карбонатов. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 1.02 |  |
| 39 | Кремний и его свойства. Соединения кремния. Силикатная промышленность. | 1 |  | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 3.02 |  |
| 40 | Обобщение и систематизация знаний по темам 5-6. Решение задач | 1 |  | Обобщение и систематизация знаний и умений. |  |  | 8.02 |  |
| 41 | Контрольная работа  № 2 | 1 |  | Контроль и коррекция знаний |  |  | .0210 |  |
| 42 | Органическая химия – отрасль химической науки. Особенности состава и многообразие органических соединений. | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 15 |  |
| 43 | **Практическая работа №4**.Определение качественного состава органического вещества. | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 17.02 |  |
| 44 | Теория химического строения А.М.Бутлерова | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  | Компьютерная  презентация | 22.02 |  |
| 45 | Понятие о предельных углеводородах. Алканы. | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 24.02 |  |
| 46 | Физические и химические свойства и применение алканов. | 1 |  |  |  |  | 29.02 |  |
| 47 | Непредельные углеводороды. Алкены. Алкины. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 2.03 |  |
| 48 | Кислородсодержащие органические соединения. Спирты. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 7.03 |  |
| 49 | Карбоновые кислоты. | 1 | ПР | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 14.03 |  |
| 50 | Биологически важные соединения.Общие представления о белках, жирах и углеводах. | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  | Компьютерная  презентация | 16.03 |  |
| 51 | Положение элементов – металлов в таблице Менделеева и особенности строения их атомов. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 21.03 |  |
| 52 | Металлы – простые вещества, их кристаллическое строение и физико-химические свойства | 1 | ПР |  |  |  | 4.04 |  |
| 53 | Сплавы. Коррозия металлов и сплавов | 1 |  | Комбинированный |  |  | 6.04 |  |
| 54 | Общая характеристика строения атомов химических элементов и простых веществ щелочных металлов | 1 |  | Комбинированный |  |  | 11.04 |  |
| 55 | Химические свойства и применение щелочных металлов и их соединений. Роль натрия и калия в организме человека. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 13.04 |  |
| 56 | Общая характеристика элементов главной подгруппы второй группы. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 18.04 |  |
| 57 | Физико-химические свойства магния, кальция их основных соединений. Распространение и роль металлов IIА-группы в природе. Общее понятие о жесткости воды. | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 20.04 |  |
| 58 | Алюминий.Важнейшие соединения алюминия | 1 | ПР | Комбинированный |  |  | 25.04 |  |
| 59 | Металлы- d-элементы. Железо – представитель d-элементов. | 1 |  | Комбинированный |  |  | 27.04 |  |
| 60 | Важнейшие соединения железа. | 1 | ПР | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 2.05 |  |
| 61 | **Практическая работа №5.** Решение экспериментальных задач по теме «Металлы» | 1 |  | Комбинированный |  |  | 11.05 |  |
| 62 | Обобщение и систематизация знаний по теме «Металлы» | 1 |  | Обобщение и систематизация знаний и умений. |  |  | 16.05 |  |
| 63 | Контрольная работа №3 | 1 |  | Контроль и коррекция знаний |  |  | 18.05 |  |
| 64 | Вещества, вредные для здоровья человека и окружающей среды. Полимеры и жизнь  Химия и здоровье человека | 1 |  | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация  Компьютерная  презентация | 23.05 |  |
| 65 | Минеральные удобрения на вашем участке. **Практическая работа №6.** Минеральные удобрения | 1 |  | Комбинированный |  | Компьютерная  презентация | 25.05 |  |
| 66 | Химическая технология как наука. Производство и применение серной кислоты . | 1 |  | Изучение нового материала и первичное закрепление |  |  | 30.05 |  |
| 67 | Обобщение и систематизация знаний за курс 9 класса | 1 |  |  |  |  |  |  |

**Ресурсное обеспечение рабочей программы**

***Литература основная и дополнительная***

1. Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., Титова И.М. Химия: 9 класс: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/ Под ред. проф. Н.Е.Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2010.- 384 с.: ил
2. Кузнецова Н.Е.,Левкин А.Н. Задачник по химии: Учебное пособие для учащихся 9 класса общеобразовательных учреждений (профильный уровень). – М.: Вентана-Граф, 2007. -144с.
3. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений/ Под ред.Н.Е.Кузнецовой. – М.: Вентана-Граф, 2007.-128с.

4. Корощенко А.С., Иванова Р.Г., Добротин Д.Ю. Химия: Дидактические материалы:

10-11 кл. –М. : Гуманитар.изд.центр ВЛАДОС, 2007. -198 с.

5. Насонова А.Е. Химия в таблицах 8-11 класс: справочное пособие, М: Дрофа, 2007

6.Иванов В.Г. . Химия в формулах 8-11 класс: справочные материалы М: Дрофа,

2007

***Медиаресурсы:***

Интернет сайты

Веб-квест по химии (сайт, созданный учащимися)

<http://school-sector.relarn.ru/web_quests/Chemistry_Quest/>

Открытый колледж Химия

<http://www.college.ru/chemistry/>

Школьная химия

<http://www.schoolchemistry.by.ru/>

Каталог образовательных ресурсов по химии

<http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=149>

Виртуальный учебник по химии

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru/>

Электронный учебник по химии Органическая химия

<http://cnit.ssau.ru/organics/index.htm>

Химические игры Алхимик

<http://www.alhimik.ru/fun/games.html>

Я иду на урок химии

<http://him.1september.ru/urok/>

Методическое объединение учителей химии СВО Москвы

<http://www.bolotovdv.narod.ru/index.html>

## Занимательная химия

## <http://home.uic.tula.ru/~zanchem/index.htm>

<http://www.alhimik.ru>

<http://chemistry.r2.ru>

<http://khimia.h1.ru>

<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>

<http://chem4you.boom.ru/>

htt p://hemi.wallst.ru/

http://sector.relarn.ru/nsm/chemistry/START.html

http://formula44.narod.ru.p://hemi.wallst.ru/

<http://www.edu.ru/>

[http://www.school.edu.ru/default.as](http://www.school.edu.ru/default.asp)

http://www.zavuch.info/p

**8 класс**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа курса химии 8 класса составлена на основе:

1. Закона РФ об образовании.

1. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования по  
   химии.
2. Примерной программы основного общего образования по химии.
3. Программы по химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений. Под редакцией  
   проф. Н.Е. Кузнецовой. М.: Вентана-Граф, 20013.
4. Учебного плана школы.

Изучение химии на уровне основного общего образования направлено на реализацию следующих основных ***целей:***

* **формирование** целостного представления о мире, основанного на приобретенных знаниях,  
  умениях, навыках и способах деятельности;
* **приобретение** опыта разнообразной деятельности (индивидуальной и коллективной), опыта  
  познания и самопознания;
* подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной образовательной или

профессиональной траектории.

Реализация программы позволяет решить следующие ***задачи:***

* усвоение учащимися важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической  
  символике;
* овладение учащимися умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
* развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся 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 учащимися 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 (развитие экологической культуры учащихся).

Курс имеет химико-экологическую направленность, его содержание, последовательность и методы раскрытия учитывают возрастные и типологические особенности учащихся с целью обеспечения доступности учебного материала на каждом этапе обучения. В содержание учебно­го предмета включен ряд сведений занимательного, исторического, прикладного характера, со­действующих мотивации учения, развитию познавательных интересов и решению других задач воспитания личности.

Курс химии 8 класса (2 часа в неделю, всего 70 часов) предполагает изучение двух разделов. Первый посвящен теоретическим объяснениям химических явлений на основе атомно-молекулярного учения и создает прочную базу для дальнейшего изучения курса химии. Особое внимание уделено формированию системы основных химических понятий и языку химии; жизненноважным веществам и явлениям, химическим реакциям, которые рассматриваются как на атомно-молекулярном, так и на электронном уровнях. Второй раздел посвящен изучению электронной теории и на ее основе рассмотрению периодического закона и системы химических элементов, строения и свойств веществ, сущности химических реакции.

Рабочая программа полностью соответствует примерной программе, изменена лишь последовательность изучения некоторых тем.

В авторскую программу внесены следующие изменения:

1. Увеличено число часов на изучение тем:

* №4 «Вещества в окружающей нас природе и технике» до 5 часов вместо 4:
* №6 «Основные классы неорганических соединений» до 12 часов вместо 10;
* №10 «Химические реакции в свете электронной теории» до 4 часов вместо 2;

-№13 «Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов».

Увеличение числа часов связано с тем, что данные темы являются наиболее важными и создают прочную базу для дальнейшего изучения курса химии.

2. Уменьшено число часов на изучение тем:

* №5 «Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение» с 7 часов до 6
* №11 «Водород и его важнейшие соединения» с 4 часов до 3 за счёт исключения раздела  
  «Пероксид водорода: состав, строение, свойства, применение», так как этот материал  
  отсутствует в Обязательном минимуме содержания основных образовательных программ;
* №12 «Галогены» с 3 часов до 2, за счёт объединения тем «Характеристика галогенов как  
  химических элементов» и «Характеристика галогенов как простых веществ».

Данная рабочая программа реализована при использовании традиционной технологии обучения, а также элементов других образовательных технологий, таких как развивающее обучение, информационно-коммуникационные, здоровьесберегающие технологии, проблемное обучение и др. Используются различные методы обучения: словесные (рассказ, беседа, лекция); наглядные (демонстрации с использованием обучающих дисков и Интернет-ресурсов); практические (лабораторные и практические работы), интерактивые (проблемные и развивающие ситуации, групповая работа, «мозговой штурм»), исследовательские и проектные.

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает проведение практических, самостоятельных и контрольных работ.

**Перечень практических работ:**

Практическая работа №1 Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

Практические работы №2 Очистка загрязнённой поваренной соли.

Практические работы №3. Приготовление растворов заданной концентрации.

Практическая работа №4 Получение кислорода и изучение его свойств.

Практическая работа №5 Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

Практическая работа №6 Получение водорода и изучение его свойств.

**Учебно-тематический план:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование темы** | **Количество часов** | В **том числе** | |
|  |  |  | **практичес­кие работы** | **контроль­ные работы** |
| 1. | Введение. | 2 | **Пр.р. №1.** |  |
| 2. | Тема №1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения. | 14 |  | **К.р.№1.** |
| 3. | Тема №2 Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии. | 5 |  |  |
| 4. | Тема №3 Методы изучения химии. | 3 |  | **К. р. №2.** |
| 5. | Тема №4 Вещества в окружающей нас природе и технике. | 5 | **Пр**. **р. №2, Пр.р. №3.** |  |
| 6. | Тема №5 Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение. | 6 | **Пр**. **р. №4.** |  |
| **7.** | Тема №6 Основные классы неорганических соединений. | 12 | **Пр**.**р. №5.** | **К. р. №3** |
| 8. | Тема №7 Строение атома. | 3 |  |  |
| 9. | Тема №8 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. | 4 |  |  |
| 10. | Тема № 9 Строение вещества. | 5 |  |  |
| 11. | Тема №10 Химические реакции в свете электронной теории. | 4 |  | **К. р. №4** |
| 12. | Тема №11 Водород и его важнейшие соединения. | 3 | **Пр**.**р. №6.** |  |
| 13. | Тема №12 Галогены. | 2 |  |  |
| 14. | Тема № 13 Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов. | 2 |  |  |
|  | Итого | **70** | **6** | **4** |

**Содержание программы**

(2 ч в неделю; всего — 70 ч)

**Введение (2 ч)**

Химия и научно-технический прогресс. Основные понятия и теории химии. Лабораторное оборудование и приемы работы с ним. Правила техники безопасности при работе в кабинете химии.

**Демонстрации.** Таблицы и слайды, показывающие достижения химии и их значение; лабораторное оборудование.

**Практическая работа.** Приемы обращения с лабораторным оборудованием.

**Раздел I Вещества и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения** (45 ч)

**Тема 1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения** (14 ч)

Понятие «вещество» в физике и химии. Физические и химические явления. Изменяющееся вещество как предмет изучения химии. Описание веществ. Химические элементы: их знаки и сведения из истории открытия. Состав веществ. Закон постоянства состава, химические формулы. Формы существования химических элементов. Вещества простые и сложные. Простые вещества: металлы и неметаллы. Общая характеристика металлов и неметаллов.

Описание наиболее распространенных простых веществ. Некоторые сведения о молекулярном и немолекулярном строении веществ. Атомно-молекулярное учение (АМУ) в химии. Относительные атомная и молекулярная массы. Классификация химических элементов и открытие периодического закона. Система химических элементов Д.И. Менделеева. Определение периода и группы. Характеристика положения химических элементов по периодической системе. Валентность. Определение валентности по положению элемента в периодической системе.

Количество вещества. Моль - единица количества вещества. Молярная масса.

**Демонстрации.** 1. Физические и химические явления. 2. Измерение плотности жидкостей ареометром. 3. Плавление серы. 4. Определение электропроводности и теплопроводности веществ. 5. Опыты с коллекцией «Шкала твердости». 6. Модели атомов и молекул. Кристаллические решетки. 7. Коллекция металлов и неметаллов. 8. Получение углекислого газа разными способами. 9. Электролиз воды. 10, Возгонка йода. Кипячение воды Нагревание нафталина. 11. Опыты по диффузии. 12. Коллекция простых веществ, образованных элементами I-Ш периодов. 13. Коллекция веществ количеством 1 моль. 14. Динамическое пособие: количественные отношения в химии.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение веществ с различными физическими свойствами (медь, железо, цинк, сера, вода, хлорид натрия и др.). 2. Испытание твердости веществ с помощью образцов коллекции «Шкала твердости». 3. Примеры физических явлений: сгибание стеклянной трубки, кипячение воды, плавление парафина. 4. Примеры химических явлений: горение' древесины, взаимодействие мрамора с соляной кислотой. 5. Изучение образцов металлов и неметаллов (серы, железа, алюминия графита, меди и др.). 6. Изучение свойств веществ: нагревание воды, нагревание оксида кремния (IV).

**Расчетные задачи**. 1. Вычисление относительной молекулярной массы веществ, массовой доли элементов по химическим формулам. Вычисление молярной массы вещества.

2. Определение массы вещества по известному количеству вещества и определение количества по известной массе.

**Тема творческой работы**. Иллюстрирование положений атомно-молекулярного учения.

**Тема 2 Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии** (5 ч)

Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярного учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. Расчеты по уравнениям химических реакций. Типы химических реакций: разложения, соединения, замещения, обмена. Обобщение знаний о химических реакциях.

**Демонстрации.** 1. Примеры химических реакций разных видов: разложение малахита, бихромата аммония, получение сульфида железа, горение магния, взаимодействие соляной кислоты с карбонатом натрия и др. 2. Опыты, иллюстрирующие закон сохранения массы вещества: горение свечи на весах с поглощением продуктов горения, окисление металлов в закрытых сосудах со взвешиванием, обменные реакции в приборах для иллюстрации закона. 3. Набор моделей атомов.

**Лабораторные опыты.** 1. Признаки протекания химических реакций: нагревание медной проволоки; взаимодействие растворов едкого натра и хлорида меди; взаимодействие растворов уксусной кислоты и гидрокарбоната натрия. 2. Типы химических реакций: разложение гидроксида меди (П); взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II), взаимодействие оксида меди (П) с раствором соляной кислоты.

**Расчетные задачи.** Вычисление по химическим уравнениям масс, количеств веществ: а) вступивших в реакцию; б) образовавшихся в результате реакции.

**Тема 3 Методы изучения химии** (3 ч)

Понятие о методе как средстве научного познания действительности. Методы, связанные с непосредственным изучением веществ: наблюдение, описание, сравнение, химический эксперимент. Анализ и синтез веществ - экспериментальные методы химии. Качественный и количественный анализ. Понятие об индикаторах. Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке.

**Лабораторный опыт**. Изменение окраски индикаторов в различных средах.

**Тема 4 Вещества в окружающей нас природе и технике** (5 ч)

Чистые вещества и смеси. Степень чистоты и виды загрязнения веществ. Понятие о гомогенных и гетерогенных смесях. Разделение смесей. Очистка веществ: фильтрование, перегонка (дистилляция), выпаривание (кристаллизация), возгонка. Идентификация веществ с помощью определения температур плавления и кипения. Природные смеси - источник получения чистых веществ.

Понятие о растворах как гомогенных физико-химических системах. Растворимость веществ. Факторы, влияющие на растворимость твердых веществ и газов. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

**Демонстрации.** 1. Разделение смесей различными методами: методом отстаивания; с помощью делительной воронки. 2. Коллекция «Нефть и нефтепродукты». 3. Условия изменения растворимости твердых и газообразных веществ. 4 Тепловые эффекты при растворении: растворение серной кислоты, нитрата аммония.

**Лабораторные опыты.** 1. Приготовление и разложение смеси железа и серы, разделение смеси нефти и воды. 2. Исследование физических и химических свойств природных веществ (известняков). 3. Обугливание органических веществ.

**Практические работы.** 1. Очистка загрязнённой поваренной соли. 2. Приготовление растворов заданной концентрации.

**Расчётные задачи.** 1. Вычисление концентрации растворов (массовой доли, молярной концентрации; по массе растворенного вещества и объему или массе растворителя. 3. Вычисление массы, объема, количества растворенного вещества и растворителя по определенной концентрации раствора.

**Темы творческих работ**. Вещества в технике. Получение веществ с заданными свойствами - основная проблема химии. Понятие о веществах как о сырье, материалах и продукции. Природоохранительное значение очистных сооружений и экологически чистых технологий.

**Тема 5 Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение** (6ч.)

Понятие о газах. Закон Авогадро. Воздух - смесь газов.Относительная плотность газов.

Кислород - химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в промышленности и лаборатории. Химические свойства кислорода. Процессы горения и медленного окисления. Применение кислорода.

Аллотропия. Озон. Значение озонового слоя Земли.

**Демонстрации.** 1. Получение кислорода. 2. Сжигание в атмосфере кислорода серы, угля, красного фосфора, железа. 3. Опыты, подтверждающие состав воздуха. 4. Опыты по воспламенению и горению.

**Практическая работ**а. Получение кислорода и изучение его свойств.

**Расчётные задачи.** Определение относительной плотности газов по значениям их молекулярных масс.

**Темы творческих работ.** Атмосфера - воздушная оболочка Земли. Тенденции к изменению состава воздуха в XX в. Основные источники загрязнения атмосферы. Транспортный перенос загрязнений. Международное соглашение о защите атмосферы.

**Тема 6 Основные классы неорганических соединений (12 ч)**

Классификация неорганических соединений. Оксиды - состав, номенклатура, классификация. Понятие о гидроксидах: кислотах и основаниях. Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Классификация кислот (в том числе органические и неорганические), их состав, названия. Состав, названия солей, правила составления формул солей.

Химические свойства оксидов. Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Щелочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). Классификация и генетическая связь неорганических веществ.

**Демонстрации.** 1. Образцы соединений - представителей классов кислот, солей, нерастворимых оснований, щелочей, оксидов.

2. Опыты, иллюстрирующие существование генетической связи между соединениями фосфора, углерода, натрия, кальция.

3. Взаимодействие кальция и натрия с водой.

4. Действие индикаторов. 5. Опыты, иллюстрирующие химические свойства  
отдельных классов неорганических соединений.

6. Образцы простых веществ и их соединений (оксидов и гидроксидов),  
образованных элементами одного периода.

**Лабораторные опыты.** 1. Рассмотрение образцов оксидов (углерода (IV), водорода, фосфора, меди, кальция, железа, кремния). 2. Наблюдение растворимости оксидов алюминия, натрия, кальция и меди в воде. 3. Определение кислотности-основности среды полученных растворов с помощью индикатора. 4. Взаимодействие оксидов кальция и фосфора с водой, определение характера образовавшегося оксида с помощью индикатора. 5. Взаимодействие оксида меди (II) и оксида цинка с раствором серной кислоты. 6. Получение углекислого газа и взаимодействие его с известковой водой. 7. Взаимодействие металлов (магния, цинка, железа, меди) с растворами кислот. 8. Взаимодействие растворов кислот со щелочами. 9. Взаимодействие растворов кислот с нерастворимыми основаниями. 10. Получение нерастворимых оснований и исследование их свойств (на примере гидроксида цинка и гидроксида меди (II)).

**Практическая работа**. Исследование свойств оксидов, кислот, оснований.

**Раздел II Вещества и химические реакции в свете электронной теории**(23 ч)

**Тема 7 Строение атома** (3 ч)

Строение атома. Строение ядра. Изотопы. Химический элемент - определенный вид атома. Состояние электронов в атоме. Строение электронных оболочек атомов элементов: -s-, p-. Особенности строения электронных оболочек атомов переходных элементов. Место элемента в периодической системе ионная структура атомов. **Демонстрации.** 1. Модели атомов различных элементов.

**Тема 8 Периодический закон и периодическая система элементов Д.И. Менделеева**

(4 ч)

Свойства химических элементов и их периодические изменения. Современная трактовка периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера периода и группы. Семейства элементов (на примере щелочных металлов, галогенов, инертных газов). Характеристика химических свойств элементов главных подгрупп и переходных элементов и периодичность их изменения в свете электронного строения атома. Относительная электроотрицательность элементов. Общая характеристика элемента на основе его положения в периодической системе Д.И. Менделеева. Научное значение периодического закона.

**Демонстрации.** 1. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». 2. Демонстрация образцов щелочных металлов и галогенов. 3. Взаимодействие щелочных металлов и галогенов с простыми и сложными веществами.

**Тема творческой работы**. Значение периодического закона для развития науки и техники. Роль периодического закона в создании научной картины мира.

**Тема 9 Строение вещества***(5*ч)

Валентное состояние атомов в свете теории электронного строения. Валентные электроны. Химическая связь атомов. Ковалентная связь и механизм ее образования. Неполярная и полярная ковалентные связи. Свойства ковалентной связи. Электронные и структурные формулы веществ. Ионная связь и механизм ее образования. Катионы и анионы. Степень окисления.

Кристаллическое строение веществ. Кристаллические решетки: атомная, ионная, молекулярная - и их характеристики.

**Демонстрации.** 1. Взаимодействие натрия с хлором. 2. Модели кристаллических решеток веществ с ионным, атомным и молекулярным строением. 3. Возгонка йода. 4. Испарение твердого углекислого газа.

**Тема творческой работы.** Рассмотрение и анализ взаимообусловленности состава, строения, свойств вещества и его практического значения (на любом примере).

**Тема 10 Химические реакции в свете электронной теории** (4 ч)

Физическая сущность химической реакции. Реакции, протекающие с изменением и без изменения степеней окисления. Окислительно-восстановительные реакции.

Процессы окисления и восстановления; их единство и противоположность. Окислитель и восстановитель. Составление уравнений. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Общая характеристика окислительно-восстановительных реакций. Классификация химических реакций в свете электронной теории.

**Демонстрации.** Примеры окислительно-восстановительных реакций различных типов: горение веществ, взаимодействие металлов с галогенами, серой, азотом (образование нитрита лития), растворами кислот и солей.

**Тема 11 Водород и его важнейшие соединения** (3 ч)

Водород - химический элемент и простое вещество. Изотопы водорода. Получение водорода в промышленности и лаборатории. Физические и химические свойства водорода. Применение водорода. Водород - экологически чистое топливо; перспективы его использования.

Вода - оксид водорода: состав, пространственное строение, физические и химические свойства воды.

**Демонстрации**. 1. Получение водорода в лаборатории. 2. Зарядка аппарата Киппа. 3. Лёгкость водорода. 4. Горение водорода. 6. Восстановление меди из её оксида в токе водорода. 7. Опыты, подтверждающие химические свойства воды.

**Практическая работа** Получение водорода и изучение его свойств.

**Тема 12 Галогены** (2 ч)

Характеристика галогенов как химических элементов и простых веществ. Строение атомов галогенов. Нахождение галогенов вприроде. Физические и химические свойства галогенов. Получение хлора и хлороводорода в лаборатории и промышленности. Соляная кислота и её свойства. Биологическое значение галогенов.

**Демонстрации.** 1. Получение хлора. 2. Взаимодействие с хлором натрия, сурьмы, железа, красного фосфора. 3. Обесцвечивание хлором красящих веществ. 4. Синтез хлороводорода. 5. Взаимодействие брома и йода с металлами; раствора йода с крахмалом. 6. Взаимное вытеснение галогенов.

**Лабораторные опыты.** Распознавание соляной кислоты и хлоридов, бромидов, иодидов. 2.Отбеливающие свойства хлора. 3. Взаимное вытеснение галогенов из растворов их солей.

**Расчётные задачи.** Вычисление объёма газов по количеству веществ.

**Тема № 13Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессов (2ч.).**

**Основные умения и навыки, которые должны бытьсформированы у учащихся по окончаниюизучения курса химии 8 класса.**

**Ученик должен знать/понимать:**

1) 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 химических реакций;

- окислитель, восстановитель, окисление и восстановление;

2) химическую символику:

* знаки химических элементов;
* формулы химических веществ;
* уравнения химических реакций;

3) основные законы химии:

* сохранения массы веществ;
* постоянства состава веществ;
* периодический закон.

**Ученик должен уметь:**

1. называть химические элементы, соединения изученных классов;
2. объяснять:

- физический смысл 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;

3) 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;

4) определять:

* состав веществ по их формулам;
* принадлежность веществ к определённому классу соединений;
* типы химических реакций;
* валентность и степень окисления в соединениях;
* тип химической связи в соединениях;

5) составлять:

* формулы неорганических соединений изученных классов;
* схемы строения атомов первых 20 элементов Периодической системы Д. И.  
  Менделеева;

- уравнения химических реакций;

1. обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием;
2. распознавать опытным путём:

* кислород;
* водород;
* растворы кислот и щелочей;
* хлорид ион;

8) 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.

**Ученик должен уметь использовать приобретённые знания и уменияв 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.

**Программное и учебно-методическое оснащение учебного плана.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Класс** | **Количество часов** | **Реквизиты программы** | **УМК обучающегося** | **УМК учителя** |
| 8 | 2  -  - | Программа по химии для 8-11 классов общеобразова-  тельных учреждений.  Под редакцией проф. Н. Е. Кузнецовой.  М.: Вентана-Граф, 2013 г. | 1. Кузнецова Н. Е., Титова И. М.,  Гара Н.Н.,  Жегин А. Ю. Химия. Учебник для 8 класса общеобразовательных учреждений. – М.: Вентана-Граф, 2010.  2. Кузнецова Н.Е., Левкин А. Н. Задачник по химии. 8 кл. – М.: Вентана-Граф, 2010. | 1. Зуева М. В.,  Гара Н.Н. Новые контрольные и проверочные работы. 8-9 классы. – М.: Дрофа, 2002.  2. Зуева М. В., Гара Н.Н. В химической лаборатории. 8 кл. Рабочая тетрадь. - М.: Вентана-Граф, 2002.  3. Новошинский И. И., Новошинская Н. С. Типы химических задач и способы их решения. 8-11 классы. М.: Оникс, 2006  4. Хомченко И. Г. Сборник задач и упражнений по химии для средней школы. М.: Новая волна. 2006.  5.Виртуальная школа Кирилла и Мефодия.Уроки химии Кирилла и Мефодия. 8-9 классы. 2004.  6. Шукайло А.Д.Тематические игры по химии. Методическое пособие для учителя.М. 2003. |

**Календарно-тематическое планирование по химии 8 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  урока | | Дата  проведения  урока | | Содержание (тема) урока | | | | | | Элементы содержания | | | | Практическая часть | | | | | | | | | | | | ИКТ | Домашнее задание | | | |
| 1 | | 2 | | 3 | | | | | | 4 | | | | **5** | | | | | | | | | | | |  | **6** | | | |
|  | | | | | | | | | **Введение (2ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. | | 2.09 | | Предмет и задачи химии. Вводный  Инструктаж по охране труда ИОТ№У | | | | | | Предмет и задачи химии.  Физическое тело, свойства тел.  Вещество. Природные и  синтетические материалы. | | | | Д. 1. Взаимодействие натрия  с водой.  2. «Вулкан».  3. «Дым без огня» (NН3, НС1).  4. Огонь без спичек (КМnO4,  глицерин). | | | | | | | | | | | |  |  | | | |
| 2. | | 7.09 | | Практическая работа №1  «Лабораторное оборудование и  приёмы обращения с ним»  Первичная ИОТ № | | | | | | Правила техники  безопасности. Приёмы  обращения со спиртовкой,  лабораторным оборудованием  (штативом, стеклянной  посудой). Строение пламени. | | | | П.Р. 1. Приёмы обращения с  лабораторньм  оборудованием.  2. Приёмы обращения со  спиртовкой, строение  пламени. | | | | | | | | | | | |  |  | | | |
|  | | | | | **Тема №1 Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (14ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | | 9.09 | | | | Понятие «вещество» в физике и  химии. Физические свойства  веществ. Металлы и неметаллы. | | | | | Физические свойства веществ.  Свойства простых веществ:  металлов и неметаллов. | | | | Д. 1. Измерение плотности  жидкостей ареометром.  2. Коллекция металлов и  неметаллов.  Л. О. Описание физических  свойств различных веществ  (воды, мела, меди,  нашатырного спирта) | | | | | | | | | | |  | |  | | |
| 4. | 14.09 | | | | | Физические и химические явления.  Условия и признаки химических  реакций. | | | | | Физические явления.  Химические реакции,  признаки  химических реакций, условия  протекания химических  реакций. | | | | Д. 1. Возгонка йода  2. Горение магния.  3. Получение аммиака.  Л.О. 1. Кипячение воды.  2. Взаимодействие мрамора с  соляной кислотой. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 5. | 16.09 | | | | | Атомы. Молекулы. Химические элементы. Символы химических элементов. Знакомство с периодической системой | | | | | Атом, молекула, химический элемент. Первоначальное знакомство с периодической системой (определение периода, группы, порядкового номера). | | | | Д. 1. Модели атомов и молекул. 2. Периодическая система химических элементов. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 6. | 21.09 | | | | | Формы существования химических элементов. Простые и сложные вещества. Химические формулы. | | | | | Различие понятий «простое вещество» и «сложное вещество». Химические формулы, индекс, коэффициент. | | | | Д. Модели молекул простых и сложных веществ. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 7. | 23.09 | | | | | Молекулярное и немолекулярное строение веществ. Закон постоянства состава. | | | | | Сведения о молекулярном и немолекулярном строении веществ. Закон постоянства состава веществ. | | | | Д. 1. Кристаллические решётки. 2. Возгонка йода. Л.О. Нагревание поваренной соли и сахара. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 8. | 28.09 | | | | | Относительные атомные и молекулярные массы. Атомная единица массы. | | | | | Размер и масса атома. Атомная единица массы. Относительные атомные и молекулярные массы | | | | РЗ, 1. Формирование умений находить значение относительной атомной массы в периодической системе х. э. 2. Вычисление относительной молекулярной массы | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 9. | 30.09 | | | | | Массовые доли элементов в соединениях. | | | | | Массовые доли элементов в соединениях. | | | | Р.З. Вычисление массовой доли элементов по хим. формулам. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 10. | 5.10 | | | | | Атомно-молекулярное учение в химии. Язык химии. Работы Ломоносова М.В. | | | | | Атомно-молекулярное учение в химии; работы Ломоносова М, В., Дальтона Д. Язык химии. | | | |  | | | | | | | | | | | презентация | | | |  |
| 11. | 7.10 | | | | | Валентность. Определение валентности элементов по формулам их соединений. | | | | | Валентность: постоянная, переменная. Определение валентности по положению элемента в периодической  системе. Правило чётности-нечётности | | | | П. 3. Определение валентности элементов по формулам их соединений. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 12. | 12.10 | | | | | | Составление формул по валентности. | | | | Составление формул по валентности. Высшая и низшая валентности. | | | | П. 3. Составление формул по валентности. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 13. | 14.10 | | | | | | Количество вещества. Моль -единица количества вещества. Молярная масса. | | | | Количество вещества. Моль -единица количества вещества. Молярная масса | | | | Р.З. 1. Вычисление молярной массы вещества.  2. Вычисление количества вещества по известной массе. 3. Вычисление массы вещества по известному количеству вещества. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 14. | 19.10 | | | | | | Обобщение, систематизация знаний, умений, навыков по теме: «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения». | | | | Отработка теоретического и практического материала в рамках данной темы. | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 15. | 21.10 | | | | | | Подготовка к контрольной работе. Решение расчётных задач. | | | | Отработка теоретического и практического материала в рамках данной темы. | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 16. | 26.10 | | | | | | Контрольная работа №1 «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения». | | | | Контроль знаний, умений, навыков. | | | |  | | | | | | | | | | |  | | | |  |
|  | | | | | | | | | **Тема №2 Химическиереакции. Закон сохранения массы и энергии** (5ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 17. | 9.11 | | | | | | Химическая реакция как объект изучения химии. Тепловой эффект химической реакции. | | | | Химическая реакция. Сущность химических явлений в свете атомно-молекулярное учения. Признаки и условия протекания химических реакций. Причины и направления протекания химических реакций. Экзо- и  эндотермические реакции. | | | | | . Растворение нитрата аммония в воде (эндотермический процесс). Л.О.  ДВзаимодействие щёлочи с кислотой (экзотермический процесс) | | | | | | | | | | . | | | |  |
| 18. | 11.11. | | | | | Закон сохранения массы и энергии. Уравнение химической реакции. | | | | | Законы сохранения массы и энергии, их взаимосвязь в законе сохранения материи. Составление уравнений химических реакций. | | | | Д. Опыт, иллюстрирующий закон сохранения массы веществ. П. 3. Составление уравнений хим. реакций. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 19. | 16.11 | | | | | Уравнения химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. | | | | | Составление уравнений химических реакций. Расчёты по уравнениям химических реакций. | | | | П. 3. Составление уравнений химических реакций. Р.З. Вычисления по уравнениям химических реакций количеств веществ реагентов или продуктов реакции. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 20. | 18.11 | | | | | Расчёты по уравнениям химических реакций. | | | | | Расчёты по уравнениям химических реакций. | | | | Р.З. Вычисления по уравнениям химических реакций массы реагентов или продуктов реакции. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
| 21. | 23.11 | | | | | Типы химических реакций. | | | | | Классификация химических реакций по числу и составу исходных и полученных веществ. | | | | Д. 1. Разложение малахита. 2. Получение сульфида железа. Л.О. 1. Взаимодействие железа с раствором хлорида меди (II). 2.Взаимодействие оксида меди (II) с раствором соляной кислоты. | | | | | | | | | | |  | | | |  |
|  | | | | | | | | | Тема 3  **Методы изучения химии** (3 ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 22. | 25.11 | | | | | | Методы изучения химии. | | | | | | Метод как средство научного познания действительности. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе. Понятие об индикаторах | | | | | | Л.О. Изменение окраски индикаторов в различных средах | | | | | | | . | | | |  |
| 23. | 30.11 | | | | | | Химический язык как средство и метод познания химии | | | | | | Химический язык (термины и названия, знаки, формулы, уравнения), его важнейшие функции в химической науке. | | | | | |  | | | | | | |  | | | |  |
| 24 | 2.12 | | | | | | **Контрольная работа №2** «Химические реакции. Закон сохранения массы и энергиивещества в свете атомно-молекулярного учения». | | | | | | Контроль знаний, умений, навыков. | | | | | |  | | | | | | |  | | | |  |
|  | | | | | | | | | Тема №4 **Вещества в окружающей нас природе и технике (5ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 25. | 7.12 | | | | | | Чистые вещества и смеси веществ.  Способы разделения смесей. | | | | | Чистые вещества и смеси  веществ. Понятие о  гомогенных и гетерогенных  смесях. Способы разделения  смесей: отстаивание,  фильтрование, перегонка  (дистилляция), выпаривание.  Природные смеси - источник  получения чистых веществ. | | | | | **Д.** 1. Приготовление и  разделение смеси железа и  серы.  2. Разделение смеси нефти и  воды.  3. Коллекция «Нефть и  нефтепродукты». | | | | | | | | презентация | | | | |  |
| 26. | 9.12 | | | | | | Растворы. Растворимость веществ. | | | | | Растворы. Растворение -  физико-химический процесс.  Растворимость веществ.  Факторы, влияющие на  растворимость. Насыщенные и  ненасыщенные растворы. | | | | | Д. 1. Тепловые эффекты при  растворении серной  кислоты, нитрата аммония.  2. Условия изменения  растворимости твёрдых и  газообразных веществ. | | | | | | | |  | | | | | . |
| 27. | 14.12 | | | | | | Способы выражения концентрации  растворов. | | | | | Способы выражения  концентрации растворов:  массовая доля растворённого  вещества, молярная  концентрация. | | | | | Р. 3. 1. Вычисление  концентрации растворов по  массе растворённого  вещества и объёму или массе  растворителя.  2. Вычисление массы,  объёма, Количества  растворённого вещества и  растворителя по  определённой концентрации  раствора. | | | | | | | |  | | | | |  |
| 28. | 16.12 | | | | | | Практическая работа №2 «Очистка  загрязнённой поваренной соли». | | | | | Проведение опытов по  очистке загрязнённой  поваренной соли. | | | | | П.З. Очистка загрязнённой  поваренной соли. | | | | | | | |  | | | | |  |
| 29. | 21.12 | | | | | | Практическая работа №3  Приготовление растворов заданной  концентрации. | | | | | Проведение вычислений  массовой доли растворённого  вещества в растворе.  Приготовление растворов заданной концентрации. | | | | | П. 3. Приготовление  раствора с заданной  массовой долей поваренной  соли. | | | | | | | |  | | | | |  |
|  | | | | | | | | | **Тема №5 Понятиeо газах. Воздух. Кислород. Горение.** (6ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 30 | 23.12 | | | | | | Понятие о газах. Молярный объём  газов. Закон объёмных отношений. | | | | | | Закон Авогадро. Молярный  объём газов. Закон объёмных  отношений. | | | | | | Р.З. Расчёт количества  вещества, объёма по  количеству вещества или  объёму одного из реагентов  или продуктов реакции. | | | | | |  | | | | |  |
| 31. | 28.12 | | | | | | Воздух-смесь газов. Относительная  плотность газов. | | | | | | Воздух-смесь газов. Инертные  газы. Относительная  плотность газов. | | | | | | Р.З. 1. Определение  относительной плотности  газов по значениям их  молекулярных масс.  2. Определение  относительных  молекулярных масс газов по  значению их относительной  плотности. | | | | | |  | | | | |  |
| 32. | 30.12 | | | | | | Кислород - химический элемент и  простое вещество. Аллотропия.  Озон. | | | | | | Формирование понятий о  кислороде как о химическом  элементе и простом веществе.  Аллотропия. Озон.  Катализаторы. Получение  кислорода. | | | | | | Р.З. Решение задач с  использованием закона  объёмных отношений.  Д. Получение кислорода, его  распознавание. | | | | | | презентация | | | | |  |
| 33. | 13.01 | | | | | | Химические свойства кислорода.  Горение. Оксиды. | | | | | | Химические свойства  кислорода. Процессы горения  и медленного окисления.  Оксиды. | | | | | | Д. 1. Горение серы.  2. Горение железа в  кислороде. | | | | | | презентация | | | | |  |
| 34. | 18.01 | | | | | | Применение кислорода. | | | | | | Применение кислорода. | | | | | |  | | | | | |  | | | | |  |
| 35. | 20.01 | | | | | | Практическая работа №4 «Получение кислорода и исследование его свойств». | | | | | | Получение кислорода, его  распознавание,  взаимодействие с простыми  веществами. | | | | | |  | | | | | | **П. Р.** | | | | |  |
|  | | | | | | | | | **Тема №6 Основные классы неорганических соединений (12ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 36. | 25.01 | | | | | | Оксиды: состав, номенклатура, классификация. | | | | | | Классификация неорганических соединений. Оксиды: состав, номенклатура, классификация. | | | | | | Д. Образцы соединений -представителей класса оксидов. | | | | |  | | | | | |  |
| 37. | 27.01 | | | | | | Основания - гидроксиды основных оксидов. Классификация, номенклатура, отношение к индикаторам. | | | | | | Названия и состав оснований. Гидроксогруппа. Определение характера среды. Индикаторы. | | | | | | Д. 1. Образцы соединений -представителей класса оснований. 2.Действие индикаторов. | | | | |  | | | | | |  |
| 38. | 1.02 | | | | | | Кислоты. Классификация, состав, названия, отношение к индикаторам. Уксусная кислота -консервант пищевых продуктов. | | | | | | Классификация кислот, их состав, названия. Определение характера среды. Индикаторы | | | | | | Д. 1. Образцы соединений -представителей класса кислот. 2.Действие индикаторов. | | | | |  | | | | | | . |
| 39. | 3.02 | | | | | | Соли: состав и номенклатура. Поваренная соль - консервант пищевых продуктов. | | | | | | Состав, названия солей, правила составления формул солей. | | | | | | Д. Образцы соединений -представителей класса солей. | | | | |  | | | | | |  |
| 40. | 8.02 | | | | | | Свойства оксидов и способы их получения. | | | | | | Химические свойства оксидов. Способы получения оксидов. | | | | | | Д. Опыты, иллюстрирующие химические свойства оксидов. | | | | |  | | | | | |  |
| 41. | 10.02 | | | | | | Свойства кислот и способы их получения. | | | | | | Общие химические свойства кислот. Ряд активности металлов. Способы получения кислот. | | | | | | Д. Опыты, иллюстрирующие химические свойства кислот. | | | | |  | | | | | |  |
| 42. | 15.02 | | | | | | Свойства оснований и способы их получения. | | | | | | Щёлочи, их свойства и способы получения. Нерастворимые основания, их свойства и способы получения. | | | | | | Д. 1. Опыты, иллюстрирующие химические свойства щелочей. 2. Взаимодействие кальция и натрия с водой. 3. Опыты, иллюстрирующие химические свойства нерастворимых оснований. | | | | |  | | | | | |  |
| 43. | 17.02 | | | | | | Амфотерные оксиды и гидроксиды: взаимодействие с растворами щелочей и кислот. | | | | | | Амфотерность. Оксиды и гидроксиды, обладающие амфотерными свойствами. | | | | | | Д. Взаимодействие оксида алюминия с растворами кислот и щелочей. | | | | |  | | | | | |  |
| 44. | 22.02 | | | | | | Свойства солей и способы их получения. | | | | | | Химические свойства солей (взаимодействие растворов солей с растворами щелочей и металлами). | | | | | | Д. Опыты, иллюстрирующие химические свойства солей. | | | | |  | | | | | |  |
| 45. | 24.02 | | | | | | Практическая работа №5  «Исследование свойств оксидов,  кислот, оснований». | | | | | | Проделать химические  реакции, подтверждающие  свойства предложенного  учителем конкретного  вещества. | | | | | | П.Р. | | | | |  | | | | | | . |
| 46. | 29.02 | | | | | | Классификация и генетическая  связь неорганических веществ. | | | | | | Классификация и генетическая  связь неорганических веществ. | | | | | | Д. Опыты,  иллюстрирующие  существование генетической  связи между соединениями  углерода, натрия. | | | | |  | | | | | |  |
| 47. | 2.03 | | | | | | Контрольная работа №2  Основные классы неорганических  веществ. | | | | | | Контроль знаний, навыков,  умений. | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | **Тема№7Строение атома** (3ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 48. | 7.03 | | | | | | Строение атома. Ядро (протоны,  нейтроны) и электроны. Изотопы. | | | | | | Строение атома. Ядро  (протоны, нейтроны) и  электроны. Изотопы.  Химический элемент -  определённый вид атома. | | | | | |  | | | | | презентация | | | | | |  |
| 49. | 14.03 | | | | | | Состояние электронов в атоме.  Строение электронных оболочек  атомов первых 20 элементов  периодической системы Д. И.  Менделеева. | | | | | | Состояние электронов в атоме.  Строение электронных  оболочек атомов элементов: s-,  р-. | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  |
| 50. | 14.03 | | | | | | Особенности строения электронных  оболочек атомов переходных  элементов. | | | | | | Особенности строения  электронных оболочек атомов  переходных элементов. | | | | | |  | | | | |  | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | **Tема №8 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева** (4ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 51 | 16.03 | | | | | | Свойства химических элементов и  их периодическое изменение.  Открытие периодического закона.  Жизнь и деятельность Д. И.  Менделеева. | | | | | | Свойства химических  элементов и их периодическое  изменение. Открытие  периодического закона. Жизнь  и деятельность Д. И.  Менделеева. | | | | | | **.** 1. Демонстрация образцов  щелочных металлов и  галогенов.  2. Взаимодействие  щелочных металлов и  галогенов с простыми и  сложными веществами | | | | **Д**  . | | | | | | |  |
| 52. | 21.03 | | | | | | Современное содержание периодического закона. Структура периодической системы. Физический смысл номера группы и периода. | | | | | | Современное содержание периодического закона. Периодическая система в свете строения атома. Физический смысл номера группы и периода. | | | | | Д. Набор слайдов, кодограмм, таблиц «Периодический закон и строение атома». | | | | |  | | | | | |  | |
| 53. | 4.04 | | | | | | Характеристика химического элемента на основе его положения в периодической системе и теории строения атома. | | | | | | Характеристика химического элемента на основе его положения в периодической системе и теории строения атома. | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| 54. | 6.04 | | | | | | Значение периодического закона для развития науки и техники. | | | | | | Значение периодического закона для развития науки и техники. Отработка теоретического и практического материала в рамках тем 7, 8. | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| **11** | | | | | | | | | **Тема № 9 Строение вещества** (5ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 55. | 11.04 | | | | | | Типы химических связей. Неполярная и полярная ковалентные связи. Электроотрицательность. | | | | | | Валентные электроны. Химическая связь атомов.  Ковалентная связь и механизм её образования. Неполярная и полярная ковалентные связи. Электронные и структурные формулы веществ. | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| 56. | 13.04 | | | | | | Свойства ковалентной связи. | | | | | | Свойства ковалентной связи. | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| 57. | 18.04 | | | | | | Ионная связь и механизм её  образования. Свойства ионов. | | | | | | Ионная связь и механизм её  образования. Свойства ионов.  Катионы и анионы. | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | |
| 58. | 20.04 | | | | | | Кристаллические и аморфные  вещества. Типы кристаллических  решёток. | | | | | | Кристаллические и аморфные  вещества. Типы  кристаллических решёток, их  характеристики. | | | | | Д. 1. Модели  кристаллических решёток.  2. Возгонка йода. | | | | |  | | | | | |  | |
| 59. | 25.04 | | | | | | Степень окисления. | | | | | | Степень окисления. | | | | |  | | | | |  | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | | **Тема №10 Химические реакции в светеэлектронной теории (4 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 60. | 27.04 | | | | | | Окислительно-восстановительные  реакции. Окислитель и  восстановитель. | | | | | | Реакции, протекающие с  изменением и без изменения  степеней окисления.  Окислительно-  восстановительные реакции.  Процессы окисления и  восстановления; их единство и  противоположность.  Окислитель и восстановитель. | | | | | Д. Примеры ОВР: горение  веществ, взаимодействие  металлов с растворами  кислот. | | | |  | | | | | | |  | |
| 61. | 2.05 | | | | | | Составление уравнений ОВР.  Метод электронного баланса.  Сущность и классификация  химических реакции в свете  электронной теории. | | | | | | Составление уравнений.  Расстановка коэффициентов  методом электронного  баланса. Физическая сущность  химической реакции | | | | | Д. Примеры ОВР различных  типов: взаимодействие  металлов с галогенами,  серой, азотом (образование  нитрита лития), растворами  солей. | | | |  | | | | | | |  | |
| 62. | 11.05 | | | | | | Обобщающее повторение по теме: «Строение атома. Периодический закон и ПСХЭ Д. И. Менделеева. Строение вещества» | | | | | | Отработка теоретического и практического материала в рамках тем 7, 8,9,10 | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | |
| 63. | 16.05 | | | | | | Контрольная работа №4 «Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества». | | | | | | Контроль знаний, умений, навыков по темам 7, 8,9,10 | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | | **Тема №11 Водород и его важнейшие соединения** (3 ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 64. | 18.05 | | | | | | Водород - химический элемент и  простое вещество. Получение и применение водорода.  Практическая работа №6«Получение водорода и исследование его свойств». | | | | | | Водород - химический  элемент и простое вещество.  Изотопы водорода. Получение  водорода. Физические свойства водорода. Химические свойства водорода. Водород -экологически чистое топливо; перспективы его использования. | | | | | Д. 1. Получение водорода в  лаборатории.  2. Лёгкость водорода.  3. Горение водорода.  4. Восстановление меди из  её оксида в токе водорода.  **П. Р.** **Получение водорода, его**  **распознавание. Восстановление меди из её оксида в токе водорода.** | | | презентация | | | | | | | |  | |
| 65 | 23.05 | | | | | | Оксид водорода - вода. Физико- химические свойства воды. | | | | | | Строение молекулы воды. Физические и химические свойства воды. | | | | | Д. Опыты, подтверждающие химические свойства воды. | | |  | | | | | | | |  | |
|  | | | | | | | | **Тема №12 Галогены (2 ч)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 67. | | | 25.05 | | | | Галогены - химические элементы и  простые вещества. | | | | | | Изменение свойств галогенов  в группе. Окислительные  свойства галогенов. | | | | | | Д. 1. Получение хлора.  2. Взаимодействие с хлором  натрия, сурьмы, железа,  красного фосфора.  3. Обесцвечивание хлором  красящих веществ.  Л.О, Взаимодействие  раствора йода с крахмалом. | презентация | | | | | | | | | |  |
| 68. | | | 30.05 | | | | Галогеноводородные кислоты и их  соли. Распознавание хлоридов,  бромидов, иодидов. | | | | | | Соляная кислота и её свойства.  Получение хлороводорода в  лаборатории и  промышленности.  Биологическое значение  галогенов. | | | | | | Д. Синтез хлороводорода.  Л.О. 1. Распознавание  соляной кислоты и хлоридов,  бромидов, иодидов. |  | | | | | | | | | |  |
|  | | | | | | | | | **Тема № 13 Обобщение знаний о наиболее важных характеристиках веществ и химических процессах** (2 ч) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 69. | | |  | | | | Периодический закон и  периодическая система химических  элементов Д. И. Менделеева.  Характеристика химических  элементов. | | | | | | Отработка теоретического и  практического материала по  курсу химии 8 класса. | | | | | |  |  | | | | | | | | | |  |
| 70. | | |  | | | | Генетическая связь между  основными классами  неорганических веществ.  Характеристика химических  реакций. Роль химии в решении  экологических проблем. | | | | | | Отработка теоретического и  практического материала по  курсу химии 8 класса. Роль  химии в решении  экологических проблем. | | | | | |  |  | | | | | | | | | |  |