

Муниципальное общеобразовательное учреждение
Солнечная средняя общеобразовательная школа

Обсуждена и согласована
на методическом объединении
Протокол № 1 от «28» августа 2015 г.

Руководитель МО  Халимова А.Р.

Принята на педагогическом совете
Протокол № 1 от «2» сентября 2015 г.



Приказ № 37-а от «8» октября 2015 г.

Рабочая программа

по химии для 8-9 классов
на 2015-2016 учебный год

уровень образования: основное общее образование

Срок реализации – 1 год

Разработчик:

Учитель химии и биологии Меньшикова Е.В.

2015-2016 учебный год

Пояснительная записка

Пояснительная записка к рабочей программе по химии составлена на основе следующих нормативно-правовых и инструктивно-методических документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»
- Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования;
- Приказ Минобрнауки России от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Областной базисный учебный план Челябинской области (приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 16.06.2011 №04-997.
- Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования / Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253.
- О федеральном перечне учебников / Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.04.2014 г. № 08-548.
- Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290).
- Закон Челябинской области «Об образовании в Челябинской области» / Постановление Законодательного Собрания Челябинской области от 29.08.2013 г. № 1543.
- Об утверждении Концепции региональной системы оценки качества образования Челябинской области / Приказ Министерства образования и науки Челябинской области от 28.03.2013 г. № 03/961.
- Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций по реализации Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» / <http://ipk74.ru/news>.
- Примерная программа основного общего образования по химии (из сборника нормативных документов. Химия / сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев. – М.: Дрофа, 2008
- Авторская программа О.С. Габриеляна для общеобразовательных учреждений (Программа курса химии для 8-го класса // Программа курса химии для 8-11 классов ОУ / О.С. Габриелян. – М.: Дрофа, 2009;
- Методическое письмо ЧИППКРО «О преподавании учебного предмета «Химия» в общеобразовательных организациях Челябинской области в 2015/2016 учебном году»;
- Учебный план МОУ Солнечная СОШ на 2015/2016 учебный год;
- Положение о рабочих программах учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МОУ Солнечная СОШ.

Рабочая программа основного общего образования по химии составлена на основе Примерной программы (базовый уровень, утверждена приказом Министерства образования РФ от 09.03.2004 г № 1312), размещенной на официальном сайте Министерства образования и науки Российской Федерации (<http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart>), она полностью соответствует Федеральному компоненту государственного стандарта образования. Химия относится к ряду учебных предметов, которые в Федеральном компоненте государственного стандарта определены как обязательные для изучения в основной школе. Химия как систематический предметный курс изучается в основной школе с 8 по 9 класс.

Рабочая программа рассчитана на 140 часов. В инвариантной части ОБУП основной общей школы на изучение систематического курса химии отводится 2 часа в неделю в 8 и 2 часа в неделю в 9 классе.

Изучение химии в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- **освоение важнейших знаний** об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- **овладение умениями** наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- **воспитание** отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Предмет химия входит в образовательную область «Естествознание». Школьный курс химии - один из основных компонентов естественнонаучного образования. Он вносит существенный вклад в решение задач общего образования, обеспечивая формирование у учащихся естественнонаучной картины мира, развитие их интеллектуальных, творческих способностей, привитие ценностных ориентаций, подготовку к жизни в условиях современного общества.

Основными проблемами химии являются изучение состава и строения веществ, зависимости их свойств от строения, конструирование веществ с заданными свойствами, исследование закономерностей химических превращений и путей управления ими в целях получения веществ, материалов, энергии.

Рабочая программа основного общего образования по химии обеспечивает сознательное усвоение учащимися важнейших химических законов, теорий и понятий; формирует представление о роли химии в развитии разнообразных отраслей производства; знакомит с веществами, окружающими человека. При этом основное внимание уделяется сущности химических реакций и методам их осуществления, а также способам защиты окружающей среды.

Рабочая программа построена с учетом межпредметных связей с курсом физики 7 класса, где изучаются основные сведения о строении атомов, и биологии где дается знакомство с химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

Рабочая программа отвечает целям и задачам образовательного процесса МОУ Солнечная СОШ.

Учебный план МОУ Солнечная СОШ призван обеспечить реализацию целей и задач образовательного процесса МОУ - создание оптимальных условий для получения качественного доступного образования обучающимися, что позволит повысить конкурентоспособность школы на рынке образовательных услуг района через повышение качества образовательных услуг.

Задачи:

1. Создать условия для развития социальной компетентности выпускника, включающей сформированную потребность в образовании на протяжении всей жизни.
2. Создать условий для развития профильного и предпрофильного образования с целью более полного удовлетворения запросов участников образовательного пространства
3. Создать условия (содержательные и организационные) для обучения учащихся в соответствии с их индивидуальной траекторией развития.
4. Приобщить школьников к культурным ценностям цивилизации через развитие коммуникативных и информационных компетенций.
5. Совершенствовать организацию учебного процесса в целях сохранения и укрепления здоровья и безопасности обучающихся.

Областным базисным учебным планом общеобразовательных учреждений предусмотрен объем учебной нагрузки, отводимой на изучение национально-регионального компонента содержания образования. Это составляет примерно 10% учебного времени. Сущность регионального подхода заключается в отражении специфических проблем региона в содержании химического образования, использованию краеведческого материала. Включение регионального содержания становится важным средством воспитания и обучения, источником разносторонних знаний о жизни региона и всей страны, широкой ареной применения учащимися полученных знаний и умений на практике. Содержание регионального компонента составлено на основе «Методических рекомендаций по использованию национально - регионального компонента в содержании учебного курса «Химия» (Письмо Министерства образования и науки Челябинской области от 03.08.2009 г. №103/3431) Содержание НРК представлено в таблице 1

Таблица 1

Национально-региональный компонент для 8 класса

| № НРК | № урока | Тема урока | Содержание НРК |
|--------------|----------------|--|--|
| 1 | 1 | Вводный инструктаж. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях | Полезные ископаемые Челябинской области. Формулы некоторых веществ, добываемых и производимых на заводах Челябинска и области. |
| 2 | 2 | Вводный инструктаж. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях | Значение химии в жизни региона (продукция промышленных предприятий – экономическая мощь региона, выбросы промышленных предприятий – экологические проблемы). |
| 3 | 5 | Атомы и молекулы. Химический элемент. | Центры атомной промышленности области – г. Снежинск и Озерск. |
| 4 | 18 | Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов | Металлы, получаемые на предприятиях региона, области их применения, обусловленные физическими свойствами. Чугун сталь - ОАО «Мечел», ММК, металлургические комбинаты Миасса, Златоуста, Аши, Сатки и др. Цинк, кадмий, индий – ОАО «Электролитный цинковый завод». Ферросплавы – Челябинский |

| | | | |
|----|----|--|--|
| | | | <p>электрометаллургический комбинат. Медь, золото – Кыштымский медеплавильный завод и т.д.</p> <p>Месторождения металлов на Южном Урале.</p> |
| 5 | 19 | <p>Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов. Аллотропия.</p> | <p>Добываемые неметаллы на Южном Урале.</p> <p>Запасы графита в регионе; азот, кислород, водород, аргон – значение и получение на предприятиях города (Кислородный цех ОАО «Мечел», «Кислородный завод», ТЭЦ-2).</p> |
| 6 | 25 | <p>Основные классы неорганических веществ: оксиды</p> | <p>Оксидные руды региона (железняки), глина, кварц их значение. Примеры применения оксидов в быту. Использование оксидов металлов как хромофоров на Челябинском лакокрасочном заводе. Оксиды – вредные выбросы промышленных предприятий, транспорта. Аммиак, сероводород в окружающей среде.</p> |
| 7 | 26 | <p>Основания. Определение характера среды. Индикаторы.</p> | <p>Примеры применения оснований в быту и на промышленных предприятиях области.</p> |
| 8 | 27 | <p>Кислоты</p> | <p>Серная кислота – продукция предприятий региона (ОАО «Челябинский электролитно-цинковый завод», «Завод оргстекла»).</p> <p>Примеры применения кислот в быту и на промышленных предприятиях области.</p> <p>Кислотные дожди, их происхождение.</p> |
| 9 | 28 | <p>Соли как производные кислот и оснований</p> | <p>Месторождения минералов и горных пород в регионе. Соли в природе. Соли в составе минеральной воды.</p> |
| 10 | 31 | <p>Чистые вещества и смеси веществ. Массовая и объемная доли компонентов смеси, в том числе и доля примесей.</p> | <p>Природные источники питьевой воды в Челябинской области. Основные группы загрязнителей природной воды.</p> <p>Способы очистки природной воды и получение чистой питьевой воды в регионе.</p> <p>Состав воздуха региона. Основные техногенные загрязнители атмосферы региона (оксиды углерода, серы, азота; углеводороды, токсичные тяжелые металлы, радиоактивные изотопы).</p> <p>Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях региона (механические, сорбционные, каталитические).</p> |
| 11 | 37 | <p>Физические и химические явления</p> | <p>Применение физических явлений в народном хозяйстве:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Металлоперерабатывающие цеха ОАО «Мечел» (ковка, прокатка металлов); 2.Дистилляция каменноугольной смолы (Коксохим). 3.Фракционирование воздуха ОАО «Мечел» (газовый цех), кислородные станции. 4.Маслоочистительные цеха жиркомбинатов области (г. Троицк, г. Челябинск) 5.Очистка питьевой воды в городе. |
| 12 | 38 | <p>Химические реакции. Признаки химических реакций.</p> | <p>Превращения веществ, происходящие в природе и в результате хозяйственной деятельности человека.</p> |
| 13 | 41 | <p>Классификация реакций. Реакции</p> | <p>Примеры реакций соединения, разложения, замещения и обмена, используемых</p> |

| | | | |
|----|----|--|---|
| | | разложения. Понятие о скорости. Катализаторы. | на производствах региона. Закисление почв. Реакция обмена (известкование). Примеры экзо - и эндотермических реакций, используемых на производствах региона; Решение задач по химическим уравнениям, с учетом процессов, протекающих на производствах региона. Использование закономерностей химических реакций в производстве серной кислоты («Электролитно-цинковый завод»), в лакокрасочном производстве, на металлургических предприятиях области |
| 14 | 48 | Вода. Растворимость веществ в воде. Свойства воды. Круговорот воды в природе | Водные ресурсы, их состояние, охрана, значение растворов для природы и сельского хозяйства в регионе. Природные источники питьевой воды в Челябинской области. Основные группы загрязнителей природной воды. Способы очистки природной воды и получение чистой питьевой воды в регионе. Дистиллированная вода, ее получение и применение. |
| 15 | 52 | Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена | Биогенная роль ионов калия, натрия, хлора и др. Роль ионов водорода в питании растений. Заболевания, растений животных, человека вызываемые избытком или недостатком ионов и способы борьбы с ними. Реакции ионного обмена, встречающиеся на химических производствах. |
| 16 | 62 | Окислительно-восстановительные реакции | Примеры окислительно-восстановительные реакции, имеющие место в химическом производстве области. |

Национально-региональный компонент для 9 класса

| № НРК | № урока | Тема урока | Содержание НРК |
|-------|---------|--|---|
| 1. | 8 | Общие физические свойства металлов. | Термическая обработка и закалка металлов и сплавов на предприятиях региона. Цехи металлообрабатывающих предприятий (Тракторный, Трубопрокатный, Металлургический и др) Основные техногенные загрязнители литосферы региона токсичные тяжелые металлы. Важнейшие сплавы железа, меди и алюминия. Их производство и применение в регионе |
| 2. | 9 | . Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза).. | Важнейшие сплавы железа, меди и алюминия. Их производство и применение в регионе |
| 3. | 11 | Металлы в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и | Месторождения руд черных и цветных металлов на территории области. Производство чугуна и стали на металлургических предприятиях области (гг. |

| | | | |
|-----|----|--|---|
| | | электрометаллургия. | Челябинск, Магнитогорск, Аша, Златоуст, Чебаркуль, Касли, Нижний Тагил, Невьянск) Производство чугуна и стали на металлургических предприятиях области (ОАО «Мечел», ММК, Аша, Златоуст, Чебаркуль, Касли). Гидрометаллургические и пирометаллургические методы получения цветных металлов на предприятиях цветной металлургии Урала (Медеплавильные комбинаты Кыштыма и Карабаша, «Уфалейникель», ЧЭЦЗ). Научные основы металлургического производства. Вклад П.П. Аносова в развитие металлургии |
| 4. | 14 | Важные соединения щелочноземельных металлов и их применение. | Применение и получение оксидов кальция и магния на предприятиях города (ОАО «Мечел» известковый, доломитный цеха, ЧелКСМИ, заводы ЖБИ). Месторождения соединений кальция и магния на территории Челябинской области и их переработка на предприятиях (г. Сатка, г. Бакал, г. Челябинск и др) Применение соединений кальция, магния в качестве флюсов, строительных материалов. Виды жесткости воды местности проживания, способы устранения жесткости. Запасы известняка, доломита, фосфоритов на Южном Урале. Значение элементов кальция, магния, для здоровья живых организмов. |
| 5. | 15 | Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. | Месторождение алюминия на территории УФО. Сплавы алюминия, получаемые на Уральском алюминиевом заводе (Каменск-Уральский и Первоуральск). |
| 6. | 16 | Соединения алюминия. Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия | Использование соединений алюминия на водоочистных предприятиях города |
| 7. | 17 | Железо. | Месторождение железных руд на Урале и области. Месторождение железных руд на Урале и области. |
| 8. | 24 | Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов. | Масштабы загрязнения атмосферы региона, возможные последствия для природы и человека. |
| 9. | 25 | Водород | Применение водорода на промышленных предприятиях области. Водород как экологически чистое топливо. Проблемы водородной энергетики. |
| 10. | 28 | Соединения галогенов. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. | Переработка хлоридов в УФО. Галогениды, добываемые на Урале (поваренная соль и пр.). Использование хлора для обеззараживания воды в регионе. |

| | | | |
|-----|----|---|--|
| | | | Проблема йододефицита на Урале. Производство йодированной соли в регионе |
| 11. | 29 | Кислород | Биологическая роль кислорода и озона в живых организмах. Влияние хозяйственной деятельности человека на круговорот кислорода в природе. Производство и применение кислорода в регионе. Кислород в металлургии. Газосварка на промышленных предприятиях и в ремонтных мастерских. |
| 12. | 31 | Сера. Нахождение в природе. | Месторождения соединений серы на территории области и УФО |
| 13. | 32 | Оксид серы VI. Серная кислота и ее соли. | Производство серной кислоты в Челябинской области. Комплексное использование сырья на предприятиях металлургии города. Охрана окружающей среды. Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях региона (механические, сорбционные, каталитические). |
| 14. | 34 | Азот. Круговорот азота в природе | Получение азота в кислородном цехе ОАО «Мечел». Получение сульфата аммония на коксохимическом производстве ОАО «Мечел», значение в жизни растений. Получении аммиака на КХП металлургических предприятий региона Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях региона (механические, сорбционные, каталитические) |
| 15. | 37 | <i>Оксиды азота (IV) и (II).</i> | Оксиды азота в атмосфере. Основные техногенные загрязнители атмосферы региона оксиды азота. Кислотные дожди. |
| 16. | 41 | Ортофосфорная кислота и ее соли | Залежи фосфоритов и апатитов на Южном Урале. Производство и применение фосфорных удобрений на Урале |
| 17. | 42 | Углерод. Круговорот углерода в природе. | Основные виды топлива в регионе. Их сжигание. Соединение углерода в природе. Основные виды топлива в регионе. Запасы угля. Топливно-энергетический комплекс области. Природно-охранные мероприятия при угледобыче. Использование углерода на ЧЭЗ (виды продукции) |
| 18. | 43 | Угарный газ – свойства и физиологическое действие | Основные техногенные загрязнители атмосферы региона оксиды углерода. Антропогенные источники оксидов углерода в атмосфере Урала |
| 19. | 44 | Углекислый газ, угольная кислота и ее соли | Способы очистки газообразных выбросов на предприятиях региона (механические, сорбционные, каталитические). Промышленное получение углекислого газа. Применение углекислого газа на предприятиях региона. |

| | | | |
|-----|----|--|---|
| | | | Применение карбонатов и гидрокарбонатов на предприятиях города. Жесткость воды в различных местах региона. Минералы и горные породы Урала, содержащие углерод. Месторождения известняка, мрамора (Коелгинское, Баландинское и др.). |
| 20. | 46 | Кремний. Оксид кремния (IV) | Минералы и горные породы Урала, содержащие кремний. Природные соединения кремния на Южном Урале (гранит, вермикулит, каолин, тальк, асбест, кварцит, драгоценные и поделочные камни) |
| 21. | 48 | Стекло. | Силикатная промышленность области. Производство кирпича, стекла, цемента, фарфора, изоляторов в городе и области. Природоохранные мероприятия, проводимые в стекольной и цементной промышленности Силикатное производство Южного Урала. Производство стекла, цемента, керамики на предприятиях области (Южно-Уральский фарфоровый завод, ЖБИ-1, ЖБИ-2, кирпичный завод, Коркинский стекольный завод и др.). Природоохранные мероприятия, проводимые в стекольной и цементной промышленности |
| 22. | 54 | Предельные углеводороды: метан, этан | Природные источники углеводородов на территории области. Применение алканов как топлива в промышленности Применение УВ в качестве сырья и топлива на промышленных предприятиях региона. Природные источники углеводородов на территории области. Загрязнения окружающей среды при сжигании угля, газа, бензина. Пестициды, их применение на Урале. |
| 23. | 55 | Непредельные углеводороды: этилен | Применение полиэтилена и полипропилена предприятиях региона и в быту. ПП, ПЭ загрязнители окружающей среды |
| 24. | 57 | Глицерин как представитель многоатомных спиртов | Применение спиртов в лакокрасочной промышленности. (ОАО «Челак», фармацевтических предприятиях, медицине, пищевой промышленности). Этиленгликоль – антифриз (продукция ОАО «Челак»)). Антропогенные источники фенолов, альдегидов в биосфере региона |
| 25. | 58 | Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) | Получение уксусной кислоты (г. Аша) и её использование на предприятиях и в быту. Получение кислородсодержащих органических веществ на предприятиях области, значение для человека |
| 26. | 59 | Жиры | Переработка жиров на предприятиях области. Роль жиров в практической деятельности человека |
| 27. | 61 | Углеводы. Глюкоза. Полисахариды: крахмал, целлюлоз | Применение глюкозы на предприятиях региона Применение крахмала и целлюлозы на предприятиях региона |

Формирование учебно-методического комплекса образовательного учреждения по химии проводится в соответствии с федеральным перечнем учебников, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2012 №1068 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования и имеющих государственную аккредитацию, на 2015/2016 учебный год (зарегистрированный Минюстом России 30 января 2013, регистрационный № 26755)

При этом учитывались следующие факторы:

1. Наличие программного и учебно-методического обеспечения. Учебно-методический комплекс О.С.Габриеляна издательства «Дрофа» соответствует федеральному государственному стандарту основного общего образования по химии, является завершенной авторской линией и имеет комплексный характер подхода к разработке - кроме учебников и методических пособий для учителя, издательством выпущены рабочие тетради, комплекты дидактических карточек; а также данный учебно-методический комплекс рекомендован к использованию с целью сохранения единого пространства в химическом образовании Челябинской области. Кроме того, учебно-методический комплекс О.С. Габриеляна соответствует образовательным потребностям обучающихся и их родителей.
2. Соотнесенность с содержанием государственной итоговой аттестации в 9 классах.
3. Материально-техническое обеспечение учебного предмета (кабинет химии оснащен необходимым оборудованием для проведения практических работ, демонстрационных и лабораторных опытов по химии, таблицами, коллекциями и раздаточным материалом для учебных занятий в полном объеме).

Реализация рабочей программы обеспечивается учебными и методическими пособиями:

Учебно-методический комплекс для учащихся 8 класса

1. Габриелян, О. С. Химия 8 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2007.
2. Габриелян, О.С. Химия. 8 класс: рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 8 класс». / О. С. Габриелян А.В. Яшукова. - М.: Дрофа, 2015.

Учебно-методический комплекс для учащихся 9 класса

1. Габриелян, О. С. Химия 9 класс: учебник для общеобразовательных учреждений./ О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2006.
2. Габриелян, О.С. Химия. 9 класс: рабочая тетрадь к учебнику О. С. Габриеляна «Химия. 9 класс». / О. С. Габриелян А.В. Яшукова. - М.: Дрофа, 2015.

Учебно-методический комплекс учителя:

1. Дроздов, А.А. Поурочное планирование по химии: 8 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / А. А. Дроздов. – М.: Экзамен, 2006.
2. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 8 класс/ О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова. – М.: Дрофа, 2002.
3. Габриелян, О.С. Настольная книга учителя. Химия. 9 класс/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. – М.: Дрофа, 2003.

Инструментарий для оценивания уровня образованности учащихся:

1. Химия: Диагностические работы. 8 кл.: учебно-методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / А.В. Купцова. – М.: Дрофа, 2015.
2. Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 8 класс» / О.С. Габриелян, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009.

3. Рябов М.А., Невская Е.Ю. Тесты по химии: 8 класс; К учебнику О.С. Габриелян .Химия. 8.М.; Издательство “Экзамен”, 2004
4. Павлова Н.С. Дидактические карточки - задания по химии: 8 класс; К учебнику О.С. Габриелян .Химия. 8.М.; Издательство “Экзамен”, 2004.
5. Химия в тестах и задачах, упражнениях. 8-9 классы: учеб. пособие для ОУ / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова. – М.: Дрофа, 2005.
6. ОГЭ 2016. Химия. 9 класс. Типовые тестовые задания / А.С. Корощенко, Ю.Н. Медведев. – М.: Издательство «Экзамен», 2016.
7. Экспресс-диагностика. Химия. 9 класс. ФГОС / Н.Д. Свердлова. – М.: Издательство «Экзамен», 2015.
8. ОГЭ 2016. Химия. Сборник заданий: 9 класс / И.А. Соколова. – Москва: Эксмо, 2015.
9. ГИА-2014. Химия. 9 класс. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме /Д.Ю. Добротин, А.А. Каверина.- М.: Астрель, 2014
10. Химия в тестах и задачах, упражнениях. 8-9 классы: учеб. пособие для ОУ / О.С. Габриелян, Н.П. Воскобойникова. – М.: Дрофа, 2005
11. Тесты по химии. Общая характеристика химических элементов. Металлы: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / М.А. Рябов, Е.Ю. Невская. – М.: Издательство «Экзамен», 2009
12. Тесты по химии. Неметаллы. Органические вещества: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия 9 класс» / М.А. Рябов, Е.Ю. Невская. – М.: Издательство «Экзамен», 2009

Основное содержание рабочей программы.

Рабочая программа основного общего образования по химии рассчитана на 140 часов и включает все основные разделы и темы, предлагаемые примерной программой. Основное содержание рабочей программы структурировано по семи блокам «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии», «Вещество», «Химическая реакция», «Элементарные основы неорганической химии», «Первоначальные представления об органических веществах», «Химия и жизнь», «Повторение». Рабочая программа предполагает следующее распределение учебного материала по классам (таблица 3):

Таблица 3

Распределение учебного времени.

| Раздел | Количество часов | | | |
|--|---------------------|-------------------|---------|---------|
| | Примерная программа | Рабочая программа | | |
| | | Итого | 8 класс | 9 класс |
| Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. | 8 | 4 | 4 | - |
| Вещество. | 25 | 32 | 32 | - |
| Химическая реакция. | 15 | 31 | 31 | - |
| Элементарные основы неорганической химии. | 62 | 45 | - | 45 |
| Первоначальные представления об | 10 | 10 | - | 10 |

| | | | | |
|-------------------------|------------|------------|-----------|-----------|
| органических веществах. | | | | |
| Химия и жизнь. | 6 | 6 | - | 6 |
| Повторение | | 12 | 3 | 9 |
| Резервное время | 14 | - | - | - |
| | 140 | 140 | 70 | 70 |

Из раздела 1. «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии» 4 часа времени диффузно распределены в темах: «Вещество и «Химическая реакция».

Раздел «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии» знакомит учащихся с химическим экспериментом, как с источником познания химических веществ и их превращений. По ходу изучения материала 8 класса у учащихся формируются понятия синтеза и анализа как методов познания химического состава вещества. При изучении состава и строения вещества они знакомятся с методом моделирования. Сначала учащиеся на материальных моделях узнают строение молекул и кристаллов, а затем знакомятся со схематическим моделированием реакций.

В процессе изучения раздела у учащихся формируется понимание того, что любое предположение требуется подкрепить опытным путём. Весь учебный процесс строится в следующем направлении: изучаемый объект (вещества и химические реакции) — химический эксперимент и наблюдения — его осмысление — мысленный образ — материальная модель — знаковая модель. В связи с этим изучение раздела «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии» проводится не блочно, а диффузно, включая отдельные темы раздела в изучаемый материал разделов «Вещество» и «Химическая реакция». Такой путь развивает у школьников определённое мировоззрение и понимание природы человеческого познания.

Распределение содержания раздела «Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии» представлено в таблице 4

Таблица 4.

**Распределение содержания раздела «Методы познания веществ и химических явлений.
Экспериментальные основы химии»**

| Содержание рабочей программы | Урок | Изучаемые вопросы |
|--|---|--|
| Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, <i>моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.</i> Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности. | 1. Урок №1 Вводный инструктаж. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях | Вводный инструктаж. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях |
| | 2. Урок №2 Методы познания в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент, <i>моделирование. Понятие о химическом анализе и синтезе.</i> Роль веществ в жизни человека | Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение, <i>моделирование</i> |

| Содержание рабочей программы | Урок | Изучаемые вопросы |
|--|--|--|
| <p>Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах. <i>Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.</i></p> <p>Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ.</p> | 2. Урок №3 Практическая работа №1. Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории. | Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторное оборудование и химическая посуда |
| | 3. Урок №4 Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. Практическая работа №2 «Наблюдение за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание». | Спиртовка, сухое горючее, наблюдение за горящей свечой, описание явлений |
| | 4. Урок №29. Качественные реакции. Определение характера среды. Индикаторы | Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества. Получение газообразных веществ. |
| | 4. Урок № 32. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. | Очистка веществ, фильтрование, дистилляция и др. |
| | 5. Урок № 33. Практическая работа №3 «Очистка поваренной соли» | Знакомство с фильтрованием и выпариванием. Разделение смесей, очистка веществ |
| | 6. Урок №49. Взвешивание. Приготовление растворов. Практическая работа №4 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе». | Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах. |
| | 7. Урок №52. Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена | Методы анализа веществ. Качественные реакции на ионы в растворе |
| <p><i>Демонстрации</i></p> <p>Образцы простых и сложных веществ. Горение магния. Растворение веществ в различных растворителях.</p> | 8. Урок №24 Понятие о степени окисления и валентности. Составление формул веществ. (Д. Образцы простых и сложных веществ) | Бинарные соединения, степень окисления, номенклатура, составление формул бинарных соединений |
| | 9. Урок №42. Реакции соединения. (Д. Горение магния) | Реакции соединения, каталитические и некаталитические, цепочки превращений, обратимые и необратимые реакции |

| Содержание рабочей программы | Урок | Изучаемые вопросы |
|---|---|--|
| | 10. Урок №48. Растворение как физико-химический процесс. (Д. Растворение веществ в различных растворителях) | Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. |
| <i>Лабораторные опыты</i> Знакомство с образцами простых и сложных веществ. Разделение смесей. Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой). | 11. Урок №29. Качественные реакции. Определение характера среды. Индикаторы Л.оп. №1 «Знакомство с образцами простых и сложных веществ» | Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Определение характера среды. Изменение окраски индикаторов в щелочной и в кислой среде. |
| | 12. Урок № 32. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. Л.оп. №2 «Разделение смесей веществ» | Очистка веществ, фильтрование, дистилляция и др. |
| | Урок №38 Химические реакции. Признаки химических реакций. Л.оп. №3 Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой и др.) | Признаки химических реакций, условия течения, экзо- и эндотермические реакции, реакции горения |

Раздел «Вещество» для удобства изучения был разбит на темы: «Атомы химических элементов» (13 часов), «Простые вещества» (6 часов), «Соединения химических элементов» (13 часов). Также было дополнено содержание раздела в части элементов содержания, демонстраций и расчетных задач (таблица 5). Принципы отбора дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Так же учитывалось, что доля заданий, проверяющих усвоение содержания данного раздела, составляет в государственной итоговой аттестационной работе (ГИА) 47% от общего числа всех заданий

Таблица 5

Дополнение содержания раздела «Вещество»

| | |
|---------------------|---|
| Элементы содержания | <ul style="list-style-type: none"> • Сера (физические свойства) • Постоянная Авогадро. • Водород и кислород (физические свойства, получение) • Массовая и объемная доля компонентов смеси. • Аллотропия. |
| Демонстрации | <ul style="list-style-type: none"> • Модели атомов химических элементов • Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. • Д. Коллекция неметаллов: серы, фосфора, угля активированного |
| Расчетные задачи | <ul style="list-style-type: none"> • Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ. |

| | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя. • Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества |
|--|---|

Раздел «Химическая реакция» для удобства изучения был разбит на темы: «Изменения, происходящие с веществами» (11 часов), «Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов» (20 часов). При его изучении у учащихся формируется понятие о сущности химической реакции, создается база для дальнейшего изучения курса химии. Для более полного раскрытия темы содержание раздела было дополнено в части элементов содержания, демонстраций, практических работ и расчетных задач (таблица 6). Принципы отбора дополнительного содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а так же возрастными особенностями учащихся. Дополнительно введенный в курс химический эксперимент преследует цель сформировать у учащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе, обучить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Таблица 6.

Дополнение содержания раздела «Химическая реакция»

| | |
|-----------------------------------|--|
| Элементы содержания | <ul style="list-style-type: none"> • Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Типы растворов • Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Вода и ее свойства. Круговорот воды в природе • Степень электролитической диссоциации. • Генетические ряды металлов и неметаллов. • Генетическая связь между классами веществ |
| Демонстрации и лабораторные опыты | <ul style="list-style-type: none"> • Примеры физических и химических явлений. • Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом • Растворение железа и цинка в соляной кислоте |
| Практические работы | <ul style="list-style-type: none"> • Химические свойства кислот и оснований • Химические свойства солей • Генетическая связь между классами веществ |
| Расчетные задачи | <ul style="list-style-type: none"> • Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции. • Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества. |

Раздел «Элементарные основы неорганической химии» для удобства изучения был разбит на темы: «Металлы» (16 часов) и «Неметаллы» (27 часов). Уменьшение времени на изучение этого раздела (с 62 часов в примерной программе до 43 часов в рабочей программе) вызвано тем, что некоторые его элементы содержания изучались в курсе 8 класса. Кроме того, выделено 9 часов на повторение и обобщение изученных элементов содержания. В начале каждой темы обобщенно раскрыты сведения о свойствах классов веществ – металлов и неметаллов. Затем подробно в теме «Металлы» освещены свойства щелочных и щелочноземельных металлов, алюминия и железа. В теме «Неметаллы» рассматриваются свойства: галогенов, водорода, кислорода, серы, фосфора, азота, углерода, кремния и их соединений. При изучении данного раздела у учащихся формируется понятие о конкретных веществах, объяснению их свойств с позиции строения атома. Для более полного раскрытия темы содержание раздела было дополнено в части элементов содержания, демонстраций, лабораторных опытов и практических работ (таблица 7). Практическая работа, которую предлагает примерная программа «получение. Собираение и распознавание газов» разделена на три работы, каждая из которых проводится в отдельной теме, также отдельно проводятся лабораторные опыты по распознаванию ионов. Принципы отбора дополнительного содержания связаны с усилением внутрипредметной и межпредметной интеграции знаний и умений и увеличением прикладных вопросов содержания, их практической направленностью. Дополнительно введенный в курс химический эксперимент преследует цель сформировать у учащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе, обучить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Таблица 7.

Дополнение содержания раздела «Элементарные основы неорганической химии»

| | |
|---------------------|---|
| Элементы содержания | <ul style="list-style-type: none"> • Переходные элементы. • Амфотерность. |
| Демонстрации | <ul style="list-style-type: none"> • Взаимодействие кальция с водой • Взаимодействие натрия с водой |
| Лабораторные опыты | <ul style="list-style-type: none"> • Получение гидроксида алюминия и его взаимодействие с растворами кислот и щелочей. • Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}. • Качественная реакция на хлорид ион • Качественная реакция на сульфат ион • Качественная реакция на карбонат ион • Качественная реакция на ионы аммония |
| Практические работы | <ul style="list-style-type: none"> • Осуществление цепочки химических превращений металлов. • Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ • Получение, собиание и распознавание водорода • Получение, собиание и распознавание кислорода • Получение, собиание и распознавание углекислого газа |

На изучение раздела «Первоначальные представления об органических веществах» отведено 10 часов (в примерной программе 10 часов); дополнений нет. В основе отбора содержания раздела лежит идея генетического развития органических веществ от углеводов до биополимеров (белков и углеводов).

На изучение раздела «Химия и жизнь» отведено 6 часов (в примерной программе – 6 часов), дополнений нет. Одним из принципов отбора содержания является жизненная значимость приобретаемых химических знаний, подобраны материалы, имеющие значение в жизни любого человека.

Введен в рабочую программу основного общего образования по химии раздел «Повторение». В программе на него отводится 12 часов: в 8 классе 3 часа и в 9 классе 9 часов. Задачей этого раздела является систематизация и обобщение сущностного содержания предмета. Систематизация теоретических знаний помогает достаточно эффективно организовать повторение материала об отдельных химических элементах и их соединениях

Реализация практической части рабочей программы основного общего образования по химии

Практические работы и лабораторные опыты направлены на формирование и развитие специальных учебных умений и навыков у учащихся, на применение знаний, полученных в процессе теоретической подготовки. Химический эксперимент открывает возможность сформировать у учащихся практические навыки в проведении основных химических операций, приобщить их к самостоятельной химической работе, обучить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами в быту и на производстве.

Лабораторные опыты не оцениваются. Практические работы носят оценочный характер

Выполнение практической части рабочей программы

| № | Тема по программе | Лабораторные опыты | | Практические работы | |
|---|---|--------------------|-----------|---------------------|-----------|
| | | 8 класс | 9 класс | 8 класс | 9 класс |
| 1 | Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. | - | - | 2 | - |
| 2 | Вещество. | 2 | - | 1 | - |
| 3 | Химическая реакция. | 5 | - | 4 | - |
| 4 | Элементарные основы неорганической химии. | | 14 | | 7 |
| 5 | Первоначальные представления об органических веществах. | - | - | - | 1 |
| 6 | Химия и жизнь. | - | - | - | 2 |
| 7 | Повторение | | 1 | | |
| | ИТОГО: | 7 | 15 | 7 | 10 |
| | | 22 | | 17 | |

Основное содержание рабочей программы (140 часов)

Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии (4 часа)

Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях.

Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, *моделирование*. *Понятие о химическом анализе и синтезе*.

Правила работы в школьной лаборатории. Лабораторная посуда и оборудование. Правила безопасности.

Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрация.

Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах.

Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании.

Методы анализа веществ. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы.

Получение газообразных веществ.

Демонстрации

Образцы простых и сложных веществ.

Горение магния.

Растворение веществ в различных растворителях.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами простых и сложных веществ.

Разделение смесей.

Химические явления (прокаливание медной проволоки; взаимодействие мела с кислотой).

Практические работы

Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории.

Очистка загрязненной поваренной соли.

Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества.

Вещество (32 часа)

Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Краткий очерк развития химии. Знаки химических элементов, химические формулы.

Закон постоянства состава.

Относительные атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Количество вещества, моль. Молярная масса. Молярный объем.

Постоянная Авогадро.

Чистые вещества и смеси веществ. *Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды*. Массовая и объемная доля компонентов смеси.

Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Аллотропия. Сложные вещества (органические и неорганические). Основные классы неорганических веществ: оксиды, основания, кислоты, соли.

Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Группы и периоды периодической системы.

Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.

Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая. Понятие о валентности и степени окисления. Составление формул соединений по валентности (или степени окисления).

Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и аморфные вещества. *Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)*.

Демонстрации

Модели атомов химических элементов

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.

Химические соединения количеством вещества в 1 моль.

Модель молярного объема газов.

Коллекции нефти, каменного угля и продуктов их переработки. Коллекция неметаллов: серы, фосфора, угля активированного

Знакомство с образцами оксидов, кислот, оснований и солей.

Модели кристаллических решеток ковалентных и ионных соединений.

Возгонка йода.

Сопоставление физико-химических свойств соединений с ковалентными и ионными связями.

Образцы типичных металлов и неметаллов.

Расчетные задачи

Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле.

Вычисление массовой доли элемента в химическом соединении.

Установление простейшей формулы вещества по массовым долям элементов.

Расчет массовой и объемной долей компонентов смеси веществ.

Вычисление массовой доли вещества в растворе по известной массе растворенного вещества и массе растворителя.

Вычисление массы растворяемого вещества и растворителя, необходимых для приготовления определенной массы раствора с известной массовой долей растворенного вещества

Химическая реакция (31 час)

Химическая реакция. Уравнение и схема химической реакции. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях.

Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; изменению степеней окисления химических элементов; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы*

Растворение как физико-химический процесс. Растворимость. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей в водных растворах.

Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена.

Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Генетические ряды металлов и неметаллов.

Демонстрации.

Примеры физических явлений и химических явлений

Лабораторные опыты

Взаимодействие оксида магния с кислотами.

Взаимодействие углекислого газа с известковой водой.

Получение осадков нерастворимых гидроксидов и изучение их свойств.

Практические работы

Выполнение опытов, демонстрирующих генетическую связь между основными классами неорганических соединений.

Химические свойства кислот и оснований

Химические свойства солей

Генетическая связь между классами веществ

Расчетные задачи

Вычисления по химическим уравнениям массы, объема или количества одного из продуктов реакции по массе исходного вещества и вещества, содержащего определенную долю примесей.

Вычисление по химическим уравнениям массы или количества вещества по известной массе или количеству вещества одного из вступающих в реакцию веществ или продуктов реакции.

Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса раствора и массовая доля растворенного вещества.

Элементарные основы неорганической химии (43 часа)

Водород, физические и химические свойства, получение и применение.

Кислород, физические и химические свойства, получение и применение.

Вода и ее свойства. Растворимость веществ в воде. Круговорот воды в природе.

Галогены. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли.

Сера, физические и химические свойства, нахождение в природе. Оксид серы (VI). Серная кислота и ее соли. Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. *Сернистая и сероводородная кислоты и их соли.*

Аммиак. Соли аммония. Азот, физические и химические свойства, получение и применение. Круговорот азота. Оксиды азота (II и IV). Азотная кислота и ее соли. Окислительные свойства азотной кислоты.

Фосфор. Оксид фосфора (V). Ортофосфорная кислота и ее соли.

Углерод, аллотропные модификации, физические и химические свойства углерода. Угарный газ – свойства и физиологическое действие на организм. Углекислый газ, угольная кислота и ее соли. Круговорот углерода.

Кремний. Оксид кремния (IV). Кремниевая кислота и силикаты. Стекло.

Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Переходные элементы. Амфотерность. Понятие о металлургии. Способы получения металлов. Сплавы (сталь, чугун, дюралюминий, бронза). Коррозия металлов и способы борьбы с нею.

Общие химические свойства металлов: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов.

Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения.

Алюминий. *Амфотерность оксида и гидроксида.*

Железо. Оксиды, *гидроксиды и соли железа (II и III).*

Демонстрации

Взаимодействие натрия и кальция с водой.

Образцы неметаллов.

Аллотропия серы.

Получение хлороводорода и его растворение в воде.

Распознавание соединений хлора.

Кристаллические решетки алмаза и графита.

Получение аммиака.

Получение гидроксидов железа (II) и (III).

Образцы стекла, керамики, цемента.

Лабораторные опыты

Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекциями).

Растворение железа и цинка в соляной кислоте.

Вытеснение одного металла другим из раствора соли.

Знакомство с образцами природных соединений неметаллов (хлоридами, сульфидами, сульфатами, нитратами, карбонатами, силикатами).

Знакомство с образцами металлов, рудами железа, соединениями алюминия.

Распознавание хлорид-, сульфат-, карбонат-анионов и катионов аммония, натрия, калия, кальция, бария.

Получение гидроксида цинка и исследование его свойств

Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+} .

Практические работы

Получение, собирание и распознавание газов (кислорода, водорода, углекислого газа).

Решение экспериментальных задач по химии теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств».

Осуществление цепочки химических превращений металлов

Решение экспериментальных задач по теме: «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств».

Первоначальные представления об органических веществах (11 часов)

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.

Демонстрации

Образцы нефти, каменного угля и продуктов их переработки.

Модели молекул органических соединений.

Горение углеводородов и обнаружение продуктов их горения.

Образцы изделий из полиэтилена.

Качественные реакции на этилен и белки.

Практические работы

Изготовление моделей углеводородов.

Химия и жизнь (7 часов)

Человек в мире веществ, материалов и химических реакций.

Химия и здоровье. Лекарственные препараты и проблемы, связанные с их применением.

Химия и пища. Калорийность жиров, белков и углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота).

Химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).

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.*

Демонстрации

Образцы лекарственных препаратов.

Образцы строительных и поделочных материалов.

Образцы упаковок пищевых продуктов с консервантами.

Практические работы

Знакомство с образцами лекарственных препаратов.

Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены.

Повторение (12 часов)

Повторение материала 8 класса — основных понятий, законов и теорий через знакомство с жизнью и деятельностью ученых, осуществивших их открытие.

Строение атома, характер простого вещества. Состав и характер высшего оксида, гидроксида. Характеристика основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и ОВР. Генетические ряды металла и неметалла. Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Их значение.

Обобщение элементов содержания: физический смысл порядкового номера элемента в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева, номеров периода и группы; закономерности изменения свойств элементов и их соединений в периодах и группах в свете представлений о строении атомов элементов; значение периодического закона; типы химических связей и типы кристаллических решеток; взаимосвязь строения и свойств веществ.

Обобщение элементов содержания: простые и сложные вещества; металлы и неметаллы; генетические ряды металла, неметалла и переходного металла; оксиды (основные, амфотерные и кислотные), гидроксиды (основания, амфотерные гидроксиды и кислоты) и соли: состав, классификация и общие химические свойства в свете теории электролитической диссоциации и представлений о процессах окисления - восстановления.

Лабораторный опыт №1. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.

Требования к уровню подготовки обучающихся на конец учебного года 8 класс

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,
- **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 (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, вид 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;
- **распознавать** опытным путем кислород, водород, углекислый газ, аммиак; растворы кислот и щелочей;
- **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 с целью: 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.

Требования к уровню подготовки выпускников на конец учебного года 9 класс

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, 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, вид 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- и 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 с целью: 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.

Оценочные материалы

Контроль знаний учащихся на уроках химии проводится с целью выявления качества и уровня овладения знаниями для последующего анализа и коррекции учебного материала. Проверка и оценка достижений школьников является существенной составляющей процесса обучения и одной из важнейших задач работы учителя. На уроках химии используются следующие виды контроля:

- Текущий
- Тематический
- Итоговый

Текущий контроль знаний учащихся проводится на каждом уроке в течение 10-15 минут. На уроках химии используются различные формы текущего контроля:

- Устный опрос (требует устного изложения учеником изученного ранее материала, способствует логическому мышлению, позволяет преодолевать застенчивость и робость, свободно держаться перед классом, позволяет проверить степень усвоения учащимися химических понятий и законов)

- Письменный опрос (заключается в проведении различных самостоятельных работ, химических диктантов, в выполнении индивидуальных заданий по карточкам, в заполнении таблиц и опорных схем, в составлении уравнений реакций при выполнении цепочек превращений для проверки усвоения школьниками понятий, химических явлений, для выработки у учащихся умения самостоятельно производить поиск, анализировать и обобщать изученный материал,

Тематический контроль знаний учащихся в 8-9 классах проводится после изучения каждой темы в форме тестовых проверочных работ (тестирование не требует больших затрат времени и позволяет в относительно короткое время проверить большой объем учебного материала. Такая форма контроля предусмотрена в ГИА. Предлагаются различные виды тестовых заданий:

- Задания с выбором одного правильного ответа
- Задания с выбором нескольких правильных ответов
- Задания на соответствие
- Задания на выбор верных утверждений
- Задания на последовательность явлений и другие

Итоговый контроль знаний учащихся проводится в виде промежуточной аттестации, которая представляет собой итоговую контрольную работу за учебный год. Все предлагаемые задания соответствуют содержанию федерального государственного образовательного стандарта.

Также оцениванию подлежат все практические работы, представленные в КТП.

Перечень тематических контрольных работ

| Класс | № урока | № работы | Тема контрольной работы | Источники |
|-------|---------|----------|--------------------------------------|---|
| 8 | 17 | К/р № 1 | Атомы химических элементов | Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. С.96-101, 4 варианта. |
| | 23 | К/р № 2 | Простые вещества | Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. С.143, 4 варианта. |
| | 36 | К/р № 3 | Соединения химических элементов | Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. С.145, 4 варианта. |
| | 47 | К/р № 4 | Изменения, происходящие с веществами | Химия. 8 класс: контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 8 класс» / О.С. Gabrielyan, П.Н. Березкин, А.А. Ушакова и др. – М.: Дрофа, 2009. С.148, 4 варианта. |
| | 67 | К/р № 5 | Промежуточная аттестация | Составлена с использованием заданий с интернет-портала https://chem-oge.sdangia.ru/ |
| 9 | 23 | К/р № 1 | Металлы | Тесты по химии. Общая характеристика химических элементов. Металлы: 9 класс: к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс: к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» / М.А. Рябов, Е.Ю. Невская. – М.: Издательство «Экзамен», 2010. Тест 11-14 на выбор. |
| | 51 | К/р № 2 | Неметаллы | Тесты по химии. Неметаллы. Органические вещества: 9 класс: к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс: к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия. 9 класс» / М.А. Рябов, Е.Ю. Невская. – М.: Издательство «Экзамен», 2009. Тест с 3 по 17 на выбор. |
| | 68 | К/р № 3 | Промежуточная аттестация | Составлена с использованием заданий с интернет-портала https://chem-oge.sdangia.ru/ |

Критерии оценивания устных ответов и письменных работ по химии.

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений, характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.д. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установлении причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнений реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Оценка устного ответа

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

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

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

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

Оценка письменных работ

1. Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Оценка «5»: работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

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

Оценка «3»: работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2»: допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении

правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

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

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Оценка «5»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Оценка «4»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Оценка «3»: план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Оценка «2»: допущены две (и более) ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка «1»: задача не решена.

Оценка умений решать расчетные задачи

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

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

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

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

Оценка «1»: отсутствие ответа на задание.

Оценка письменных контрольных работ

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

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

Оценка «3»: работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Оценка «2»: работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

Оценка «1»: работа не выполнена.

Календарно - тематическое планирование курса «Химия» 8 класс

| № | Дата проведения урока | | Название раздела, темы | Изучаемые вопросы | Практическая часть | | НРК | Примечание |
|---|-----------------------|------|---|---|---|--|--------|------------|
| | план | факт | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 |
| <p>Методы познания веществ и химических явлений. Экспериментальные основы химии. (4 часа) Федеральный стандарт: Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях. Наблюдение, описание, измерение, эксперимент, <i>моделирование</i>. <i>Понятие о химическом анализе и синтезе</i>. Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: <i>знать/понимать</i> важнейшие химические понятия: вещество; <i>обращаться</i> с химической посудой и лабораторным оборудованием.</p> | | | | | | | | |
| 1 | | | Вводный инструктаж по ТБ. Химия – наука о веществах | Вводный инструктаж. Химия как часть естествознания. Химия – наука о веществах, их строении, свойствах и превращениях | | | НРК №1 | |
| 2 | | | Методы познания в химии. Роль веществ в жизни человека | Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, измерение, <i>моделирование</i> . <i>Понятие о химическом анализе и синтезе</i> . | | | НРК №2 | |
| 3. | | | Практическая работа №1 «Знакомство с лабораторным оборудованием. Правила безопасной работы в химической лаборатории». | Лабораторное оборудование и химическая посуда | | | | |
| 4. | | | Нагревательные устройства. Проведение химических реакций при нагревании. | Спиртовка, сухое горючее, наблюдение за горящей свечой, описание явлений | Практическая работа №2 «Наблюдение за горящей свечой». Правила работы с нагревательными приборами | | | |

Раздел: Вещество (33 часа)

Тема:1 Атомы химических элементов (13часов)

Федеральный стандарт: Атомы и молекулы. Химический элемент. *Язык химии*. Знаки химических элементов. Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы. *Атомная единица массы*. Закон постоянства состава. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Группы и периоды периодической системы. Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева. Строение молекул. Химическая связь. Типы химических связей: ковалентная (полярная и неполярная), ионная, металлическая.

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: *знать/понимать* химическую символику, знаки химических элементов, формулы химических веществ; важнейшие химические понятия: химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, химическая связь, вещество, *основные законы химии*: периодический закон; *уметь называть* химические элементы, *определять*: состав веществ по их формулам, *вычислять*: массовую долю химического элемента по формуле соединения. *уметь 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 (от водорода до кальция) на основе их положения в периодической системе Д. И. Менделеева и особенностей строения их атомов; *определять*: тип химической связи в соединениях; *составлять*: схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д. И. Менделеева.

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|--|--------|--|
| 5. | | | Атомы и молекулы. Химический элемент. | химический элемент и формы его существования: свободные атомы, простые вещества, сложные вещества | Д. Модели атомов химических элементов | | НРК №3 | |
| 6. | | | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и ее структура. Знаки химических элементов | ПС химических элементов, периоды большие и малые, группы и подгруппы – главная и побочная, символы элементов. <i>Язык химии</i> . | | | | |
| 7. | | | Химическая формула. Относительная атомная и молекулярная массы. Закон постоянства состава. | Химическая формула, индексы и коэффициенты, относительная атомная и молекулярная масса вещества, закон постоянства состава | Расчетные задачи: Вычисление относительной молекулярной массы вещества по формуле | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|--|--|--|
| 8 | | | Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. | Атом, протоны, нейтроны, электроны | | | | |
| 9 | | | Изменения в составе ядер атомов химических элементов. Изотопы. | Ядерные процессы, превращения элемента, изотопы, протий, дейтерий, тритий | | | | |
| 10 | | | Строение электронных оболочек атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И.Менделеева | Энергетические уровни, завершённые и незавершённые, строение электронных оболочек | | | | |
| 11 | | | Периодическая система химических элементов и строение атомов. Закономерности изменения свойств элементов. Периодический закон. | Закономерности изменения свойств атомов в периодах и главной подгруппе | | | | |
| 12 | | | Строение молекул. Химическая связь. Ионная связь | Строение молекул, химическая связь, ионная связь, положительные и отрицательные ионы | | | | |
| 13 | | | Ковалентная неполярная химическая связь | Ковалентная химическая связь, кратность связи, длина связи, электронная и структурная формула, ковалентная неполярная связь | | | | |
| 14 | | | Ковалентная полярная химическая связь | Ковалентная полярная связь, электроотрицательность, частичный заряд | | | | |
| 15 | | | Металлическая химическая связь | Металлическая связь. Атом-ион, обобществленные электроны | | | | |
| 16 | | | Обобщение по теме: «Атомы | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|---|--------|--|
| | | | химических элементов» | | | | | |
| 17 | | | Контрольная работа №1 по теме: «Атомы химических элементов» | | | | | |
| Тема: 2 Простые вещества (6 часов) | | | | | | | | |
| <p>Федеральный стандарт: Чистые вещества и смеси веществ. <i>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.</i> Качественный и количественный состав вещества. Простые вещества (металлы и неметаллы). Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем.</p> <p>Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: <i>знать/понимать важнейшие химические понятия:</i> моль, молярная масса, молярный объем; <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:</i> безопасного обращения с веществами и материалами; экологически грамотного поведения в окружающей среде; критической оценки информации о веществах, используемых в быту.</p> | | | | | | | | |
| 18 | | | Простые вещества – металлы. Общие физические свойства металлов | Физические свойства металлов: ковкость, пластичность, тягучесть, твердость, температура кипения, металлический блеск, электро- и теплопроводность | Д. Образцы типичных металлов | Д. Периодической системы Д.И.Менделеева | НРК №4 | |
| 19 | | | Простые вещества – неметаллы. Физические свойства неметаллов Аллотропия. | Благородные газы, аллотропия и аллотропные модификации, кислород и озон, алмаз и графит, фосфор красный и белый, относительность деления простых веществ на металлы и неметаллы | Д. Коллекция неметаллов: серы, фосфора, угля активированного | | НРК №5 | |
| 20 | | | Количество вещества. Моль. Молярная масса вещества | Количество вещества, моль, киломоль, миллимоль, молярная масса, постоянная Авогадро | Д. Химические соединения количеством вещества в 1 моль | | | |
| 21 | | | Газообразные вещества. Молярный объем газообразных веществ | Молярный объем газов, нормальные | Д. Модель молярного объема | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|---|--|---|--|--------|--|
| | | | | условия | газов | | | |
| 22 | | | Решение задач и упражнений Обобщение по теме: «Простые вещества» | | | | | |
| 23 | | | Контрольная работа №2 по теме: «Простые вещества» | | | | | |
| Тема: 3 Соединения химических элементов (13 часов) | | | | | | | | |
| <p>Федеральный стандарт: Качественный и количественный состав вещества. Сложные вещества. Основные классы неорганических веществ (оксиды, основания, кислоты, соли). Вещества в твердом, жидком и газообразном состоянии. Кристаллические и <i>аморфные</i> вещества. <i>Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая)</i>. Понятие о валентности и степени окисления. Чистые вещества и смеси веществ. <i>Природные смеси: воздух, природный газ, нефть, природные воды.</i></p> <p>Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: <i>знать/понимать химическую символику, формулы химических веществ; важнейшие химические понятия: вещество, классификация веществ; основные законы химии: постоянства состава; уметь называть: соединения изученных классов; определять валентность и степень окисления элемента в соединениях, принадлежность веществ к определенному классу соединений; составлять: формулы неорганических соединений изученных классов; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; вычислять: массовую долю вещества в растворе распознавать: растворы кислот и щелочей.</i></p> | | | | | | | | |
| 24 | | | Степень окисления и валентность. Составление формул веществ | Бинарные соединения, степень окисления, номенклатура, составление формул бинарных соединений | Д. Образцы простых и сложных веществ | | | |
| 25 | | | Основные классы веществ: оксиды | Оксиды, гидриды, летучие водородные соединения, хлороводород, аммиак | Д. Знакомство с образцами оксидов P ₂ O ₅ , CO ₂ , SiO ₂ , H ₂ O | | НРК №6 | |
| 26 | | | Основания. | Гидроксид-ион, основания, растворимые и нерастворимые основания, едкие щелочи, качественные реакции, индикаторы Методы анализа веществ. | Д. Образцы щелочей (твердых и в растворе), нерастворимых оснований | | НРК №7 | |
| 27 | | | Кислоты | Кислоты, кислотные остатки, сложные и | Д.1. Образцы кислот 2. Изменение | | НРК №8 | |

| | | | | | | | | |
|----|-------|--|---|---|---|--|---------|--|
| | | | | простые ионы, примеры кислот, изменение окраски индикаторов | окраски индикаторов | | | |
| 28 | | | Соли как производные кислот и оснований | Соли, номенклатура, растворимые, нерастворимые и малорастворимые соли, хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция | Д.1. Образцы солей кислот | | НРК №9 | |
| 29 | | | Качественные реакции. Определение характера среды. Индикаторы | Понятие о качественных реакциях. Индикаторы. Определение характера среды. Изменение окраски индикаторов в щелочной и в кислой среде. | Л.оп. №1 «Знакомство с образцами простых и сложных веществ» Д. Изменение окраски индикаторов | | | |
| 30 | | | Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток | Агрегатные состояния веществ, аморфные и кристаллические твердые вещества, кристаллические решетки: ионные, атомные, молекулярные, металлические. | Д. Модели кристаллических решеток поваренной соли, алмаза, графита, металлов | | | |
| 31 | 4н.д. | | Чистые вещества и смеси. Массовая и объемная доли компонентов смеси. | Чистые вещества и смеси, особо чистые вещества, химический анализ | | | НРК №10 | |
| 32 | | | Повторный инструктаж по ТБ на уроках химии. Разделение смесей. Очистка веществ. Фильтрование. | Очистка веществ, фильтрование, дистилляция и др. | Л.оп.№2 «Разделение смесей веществ» | | | |
| 33 | | | Практическая работа №3 «Очистка | Знакомство с | Практическая работа | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|------------------------------|--|--|--|
| | | | поваренной соли» | фильтрованием и выпариванием | №3 «Очистка поваренной соли» | | | |
| 34 | | | Решение задач с использованием понятия «доля» | Вычисления, связанные с использованием понятия «доля» | | | | |
| 35 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Соединения химических элементов». | | | | | |
| 36 | | | Контрольная работа №3 по теме: «Соединения химических элементов». | | | | | |

Раздел: Химическая реакция (31 час)

Тема 1: Изменения происходящие с веществами (11 часов)

Федеральный стандарт: Химическая реакция. Условия и признаки химических реакций. Сохранение массы веществ при химических реакциях. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу исходных и полученных веществ; поглощению или выделению энергии. *Понятие о скорости химических реакций. Катализаторы.*

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: *знать/понимать химическую символику, уравнения химических реакций; важнейшие химические понятия химическая реакция, классификация реакций; основные законы химии: сохранения массы веществ; уметь определять: типы химических реакций; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием; составлять: уравнения химических реакций; вычислять: количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции.*

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|---------|--|
| 37 | | | Физические и химические явления | Перегонка, кристаллизация, возгонка, отстаивание, делительная воронка, центрифугирование | Д. Примеры физических и химических явлений | | НРК №11 | |
| 38 | | | Химические реакции. Признаки химических реакций. | Признаки химических реакций, условия течения, экзо- и эндотермические реакции, реакции горения | Л.оп.№3 Химические явления (прокаливание медной проволоки, взаимодействие мела с кислотой и др.) | | НРК №12 | |
| 39 | | | Химические уравнения. Закон сохранения массы веществ. | Химические уравнения, правила подбора коэффициентов | | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|--|---------|--|
| 40 | | | Составление уравнений химических реакций | | | | | |
| 41 | | | Классификация реакций. Реакции разложения. <i>Понятие о скорости. Катализаторы.</i> | Реакции разложения, <i>скорость, катализаторы, ферменты</i> | | | НРК №13 | |
| 42 | | | Реакции соединения. | Реакции соединения, каталитические и некаталитические, цепочки превращений, обратимые и необратимые реакции | Д. Горение магния | | | |
| 43 | | | Реакции замещения. Ряд напряжений металлов. | Реакции замещения, ряд активности металлов | Л.оп.№4 Замещение меди в растворе хлорида меди (II) железом | | | |
| 44 | | | Реакции обмена. Условия протекания реакций. | Реакции обмена, реакции нейтрализации, условия протекания | Л.оп.№5 Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. | | | |
| 45 | | | Решение задач и упражнений | | | | | |
| 46 | | | Обобщение и систематизация знаний по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | | | | | |
| 47 | | | Контрольная работа №4 по теме: «Изменения, происходящие с веществами». | | | | | |

Тема:2 Растворение, Растворы. Свойства растворов электролитов (20 часов)

Федеральный стандарт: Классификация химических реакций по различным признакам: изменению степени окисления химических элементов. Электролитическая диссоциация веществ в водных растворах. Электролиты и неэлектролиты. Ионы. Катионы и анионы. Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей. Реакции ионного обмена. Окислительно – восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель.

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: *знать/понимать важнейшие химические понятия:* электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление; *уметь объяснять:* сущность реакций ионного обмена; *характеризовать:* химические свойства основных классов неорганических веществ; *определять* возможность протекания реакций ионного обмена; *составлять:* уравнения химических реакций; *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием; *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. | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|--|---------|
| 48 | | | Растворение. Растворимость веществ. | Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Понятие об электролизе. Фотолизе гидролизе, свойства воды, растворы, растворимость веществ | <u>Д. Растворение веществ в различных растворителях</u> | | НРК №14 |
| 49 | | | Практическая работа №4 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» | Взвешивание. Приготовление растворов. Получение кристаллов солей. Проведение химических реакций в растворах. | Практическая работа №4 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли его в растворе» | | |
| 50 | | | Электролитическая диссоциация веществ | Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, механизм диссоциации, степень д., сильные и слабые электролиты | | | |
| 51 | | | Основные положения электролитической диссоциации | Основные положения ТЭД, ионы простые и сложные, катионы, анионы, кислоты, основания, соли в свете ТЭД | | | |
| 52 | | | Ионы. Катионы и анионы. Реакции ионного обмена | Методы анализа веществ. Качественные реакции на ионы в растворе | | | НРК №15 |
| 53 | | | Кислоты в свете теории | | Л.оп.№6 | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|--|---------|
| | | | электролитической диссоциации (хлороводород, соляная кислота) | | Взаимодействие оксида магния с кислотами Л.оп. №7 Растворение железа и цинка в соляной кислоте | | | |
| 54 | | | Основания в свете теории электролитической диссоциации | | Л.оп.№7 Получение нерастворимого основания гидроксида меди (II) и изучение его свойств | | | |
| 55 | | | Практическая работа №5 Химические свойства кислот и оснований | | Практическая работа №5 Химические свойства кислот и оснований | | | |
| 56 | | | Соли в свете теории электролитической диссоциации | | | | | |
| 57 | | | Практическая работа №6 Химические свойства солей | | Практическая работа №6 Химические свойства солей | | | |
| 58 | | | Обобщение сведений об оксидах, их классификация и химические свойства | | | | | |
| 59 | | | Генетические ряды металлов и неметаллов | | | | | |
| 60 | | | Генетическая связь между классами неорганических веществ | | | | | |
| 61 | | | Практическая работа №7 Генетическая связь между классами веществ | | Практическая работа №7 Генетическая связь между классами веществ | | | |
| 62 | | | Окислительно-восстановительные реакции | | | | | НРК №16 |
| 63 | | | Упражнения в составлении окислительно-восстановительных | | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | реакций | | | | | |
| 64 | | | Решение задач и упражнений | | | | | |
| 65 | | | Свойства изученных классов веществ в свете окислительно-восстановительных реакций | | | | | |
| 66 | | | Обобщение и систематизация знаний | | | | | |
| 67 | | | Итоговая контрольная работа | | | | | |
| Тема 3. Повторение основных вопросов курса (3 часа) | | | | | | | | |
| 68 | | | Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома | | | | | |
| 69 | | | Химические реакции | | | | | |
| 70 | | | Классификация веществ | | | | | |

Календарно - тематическое планирование курса «Химия» 9 класс

| № | Дата проведения урока | | Название раздела, темы | Изучаемые вопросы | Практическая часть | Контроль | НРК и ОБЖ | Примечание |
|--|-----------------------|------|--|---|---|----------|-----------|------------|
| | план | факт | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7 | 8 |
| Повторение основных вопросов курса 8 класса и введение в курс 9 класса (6 часов). | | | | | | | | |
| <p>Федеральный стандарт: Строение атома, простого вещества. Основные классы неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и ОВР. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.</p> <p>Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: <i>Знать/понимать:</i> основные законы химии: периодический закон. <i>Уметь: объяснять:</i> 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; сущность реакций ионного обмена. <i>Характеризовать:</i> химические свойства основных классов неорганических веществ. <i>Составлять:</i> схемы строения атомов первых 20 элементов периодической системы Д.И. Менделеева.</p> | | | | | | | | |
| 1 | | | Вводный инструктаж по ТБ в кабинете химии. Характеристика химического элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева. | Строение атома, характер простого вещества. Состав и характер высшего оксида, гидроксида. | | | | |
| 2 | | | Свойства оксидов, кислот, оснований и солей в свете теории электролитической диссоциации и окисления-восстановления. | Характеристика основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации и ОВР. | | | | |
| 3 | | | Генетические ряды металла и неметалла. | Генетические ряды металла и неметалла. | | | | |
| 4 | | | Переходные элементы. Амфотерность. | Понятие о переходных элементах. Амфотерность. Генетический ряд переходного элемента. | Л.оп. № 1 Получение гидроксида цинка и исследование его свойств. | | | |
| 5 | | | Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете | ПЗ и ПС химических элементов. Закономерности изменения свойств | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|--|--|--|--|--|
| | | | учения о строении атома. Их значение. | элементов в периодах и группах. | | | | |
| 6 | | | Урок-упражнение по описанию свойств элементов на основании их положения в ПСХЭ. | Физический смысл номера периода элемента и группы. | | | | |

Элементарные основы неорганической химии (45 часов)

Металлы (17 часов)

Федеральный стандарт: Свойства простых веществ – металлов, их соединений. Щелочные и щелочно-земельные металлы и их соединения. Алюминий. Амфотерность оксида и гидроксида. Железо. Оксиды, гидроксиды и соли железа. Понятие о металлической кристаллической решетке. Наблюдение, описание. Эксперимент. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ, образованных важнейшими металлами. Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности.

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: *Знать/понимать:* химическую символику: знаки химических элементов – металлов, формулы химических веществ, образованных элементами-металлами, уравнения химических реакций с участием металлов и их соединений; *характеризовать:* химические элементы-металлы на основе их положения в ПС химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения их атомов; *определять:* состав веществ по их формулам; *объяснять:* физический смысл атомного (порядкового) номера химического элемента – металла, номера группы и периода, к которому он принадлежит в периодической системе Д.И. Менделеева; *обращаться* с химической посудой и лабораторным оборудованием

| | | | | | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|--|--|
| 7 | | | Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая связь. | Диагональ между В и Аг. Относительность деления химических элементов на металлы и неметаллы | | | | |
|---|--|--|---|---|--|--|--|--|

| | | | | | | | | |
|---|--|--|-------------------------------------|---|---|--|---------|--|
| 8 | | | Общие физические свойства металлов. | Пластичность, электро- и теплопроводность, металлический блеск, твердость. Плотность металлов. Легкие и тяжелые, черные и цветные, драгоценные металлы. | Л.оп.№2 Знакомство с образцами металлов и сплавов (работа с коллекцией) | | НРК №1 | |
| 9 | | | Сплавы, их свойства и значение. | Классификация сплавов. Чугун и сталь (черные металлы), дюралюминий, | | | НРК № 2 | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--------|--|
| | | | | бронза (цветные металлы) | | | | |
| 10 | | | Химические свойства металлов как восстановителей: реакции с неметаллами, кислотами, солями. Ряд напряжений металлов. | Металлы – восстановители. Электрохимический ряд напряжений, правила его применения и поправки. | Л.оп.№3 Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей | | | |
| 11 | | | Металлы в природе. Способы получения металлов: пиро-, гидро- и электрометаллургия. | Самородные металлы, минералы, руды. Metallurgy и ее виды. Аллюминотермия. | Л.оп.№4 Ознакомление с образцами природных соединений натрия, кальция, алюминия, железа. | | НРК №3 | |
| 12 | | | Общая характеристика щелочных металлов. | Строение атомов, химические свойства, соединения: гидриды, хлориды, сульфиды, пероксиды, оксиды, гидроксиды, Едкие щелочи, соли: сода питьевая, сода кристаллическая, поташ и т.д. | Д. Взаимодействие натрия с водой | | | |
| 13 | | | Общая характеристика элементов главной подгруппы, II группы. | Строение атомов бериллия и магния, щелочноземельных, химические свойства, магний- и кальцийтермия | Д. Взаимодействие кальция с водой | | | |
| 14 | | | Важные соединения щелочноземельных металлов и их применение. | Негашеная известь, жженая магнезия (оксиды кальция). Гашеная известь, известковая вода, известковое молоко (гидроксиды кальция). Мел, мрамор, известняк (карбонаты кальция), сульфаты и фосфаты. | | | НРК №4 | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|---------|--|
| 15 | | | Алюминий. Строение атома, физические и химические свойства простого вещества. | Строение атома, физические и химические свойства алюминия: образование бромида, сульфида, карбида, оксида и алюминатов. Алюминотермия. Применение алюминия. | | | НРК №5 | |
| 16 | | | Соединения алюминия. <i>Амфотерный характер оксида и гидроксида алюминия</i> | Природные соединения алюминия, алюмосиликаты (глина и полевые шпаты), корунд (рубин, сапфир, наждак). <i>Амфотерность оксида и гидроксида алюминия</i> | | | НРК №6 | |
| 17 | | | Железо. | Положение в ПС, строение атома, степени окисления железа: +2, +3. Физические и химические свойства, взаимодействие с серой, кислородом, водой, кислотами, солями | | | НРК № 7 | |
| 18 | | | Соединения железа | хлориды железа (II) и (III), сульфаты, карбонаты железа | | | | |
| 19 | | | Генетические ряды Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . | Соединения катионов железа Fe^{2+} и Fe^{3+} . Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} и реактивы: желтая и красная кровяная соль, роданид калия | Л.оп.№5 Качественные реакции на Fe^{2+} и Fe^{3+} . | | | |
| 20 | | | Практическая работа №1 «Осуществление цепочки химических превращений металлов» | | Пр.р.№1 Осуществление цепочки химических превращений металлов | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|---|-----------------------|--|--|
| 21 | | | Практическая работа №2 «Получение и свойства соединений металлов» | | Пр.р.№2 «Получение и свойства соединений металлов» | | | |
| 22 | | | Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ» | | Пр.р. №3 «Решение экспериментальных задач на распознавание и получение веществ» | | | |
| 23 | | | Контрольная работа №1 по теме: «Металлы» | | | Контрольная работа №1 | | |

Неметаллы (28 часов)

Федеральный стандарт: Свойства простых веществ неметаллов, оксидов, оснований, кислот, солей. Водород. Водородные соединения неметаллов, Кислород, Озон. Вода. Галогены. Галогеноводородные кислоты и их соли. Сера, оксиды серы. Серная, *сернистая и сероводородная* кислоты и их соли. Азот. Аммиак. Соли аммония, Оксиды азота. Азотная кислота и ее соли. Фосфор. Оксид фосфора, Ортофосфорная кислота и ее соли. Кремний. Оксид кремния, Кремниевая кислота. *Силикаты*. Углерод, Алмаз, графит. Угарный и углекислый газы. Угольная кислота и ее соли. Качественные реакции на газообразные вещества и ионы в растворе. Определение характера среды. Индикаторы. Получение газообразных веществ. Наблюдение, описание. Эксперимент. Экспериментальное изучение химических свойств неорганических веществ, образованных важнейшими металлами. Правила работы в школьной лаборатории. Правила безопасности.

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: объяснять: закономерности изменения свойств элементов в пределах малых периодов и главных подгрупп; характеризовать: химические элементы неметаллы (среди первых двадцати) на основе их положения в периодической системе Д.И.Менделеева и особенности строения их атомов; связь между составом, строением и свойствами веществ; определять: состав веществ по их формулам; составлять: уравнения химических реакций; распознавать опытным путем: кислород, водород, углекислый газ, аммиак, растворы кислот, щелочей, хлорид-, сульфат-, карбонат-ионы; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: безопасного обращения с материалами и веществами; обращаться с химической посудой и лабораторным оборудованием

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|--------|--|
| 24 | | | Общая характеристика неметаллов. Химические элементы в клетках живых организмов. | Строение атомов неметаллов, неметаллы как простые вещества, аллотропия (на примере кислорода и озона), <i>состав воздуха</i> , макроэлементы и | | | НРК№ 8 | |
|----|--|--|--|--|--|--|--------|--|

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|--|----------|--|
| | | | | микроэлементы, их роль в жизни живых организмов. | | | | |
| 25 | | | Водород. | Двойственное положение водорода, физические и химические свойства водорода, | | | НРК №9 | |
| 26 | | | Практическая работа №4 «Получение, собирание и распознавание водорода» | Применение, получение, собирание, распознавание водорода | Пр.р.№4 «Получение, собирание и распознавание водорода» | | | |
| 27 | | | Общая характеристика галогенов. Биологическое значение галогенов. | Строение атомов галогенов, степени окисления, физические свойства, химические свойства: взаимодействие с металлами, водородом, растворами солей галогенов, изменение ОВР в ряду галогенов, биологическое значение | Л.оп.№6 Знакомство с образцами природных соединений, содержащих хлор (хлориды) | | | |
| 28 | | | Соединения галогенов. Хлороводород. Соляная кислота и ее соли. | Галогеноводороды, галогеноводородные кислоты, галогениды, природные соединения галогенов | Л.оп.№7 Качественная реакция на хлорид ион | | НРК №10 | |
| 29 | | | Кислород. Вода | Физические и химические свойства, получение и применение, горение и медленное окисление | | | НРК № 11 | |
| 30 | | | Практическая работа №5 «Получение, собирание и распознавание кислорода» | | Пр.р.№5 «Получение, собирание и распознавание кислорода» | | | |
| 31 | | | Сера. Нахождение в природе. | Строение атомов серы и | Л.оп.№8 Знакомс | | НРК № 12 | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|---------|--|
| | | | | степени окисления, аллотропия серы, химические свойства серы: взаимодействие с металлами, кислородом, водородом; демеркуризация; сера в природе, биологическое значение серы, применение | тво с образцами природных соединений, содержащих серу (сульфиды, сульфаты) | | | |
| 32 | | | Оксид серы VI. Серная кислота и ее соли. | Оксид серы VI; серная кислота разбавленная и ее свойства; соли серной кислоты | Л.оп.№9 Качественная реакция на сульфат ион | | НРК №13 | |
| 33 | | | Окислительные свойства концентрированной серной кислоты. <i>Сернистая и сероводородная кислоты.</i> | Серная кислота концентрированная и ее свойства; производство серной кислоты; <i>сернистая и сероводородная кислоты.</i> | | | | |
| 34 | | | Азот. Круговорот азота в природе | Строение атомов и молекулы азота; свойства азота: взаимодействие с металлами, водородом, кислородом, получение азота из жидкого воздуха, применение азота, азот в природе и его значение | Л.оп.№10 Знакомство с образцами природных соединений, содержащих азот (нитраты) | | НРК №14 | |
| 35 | | | Аммиак | Строение молекулы аммиака, водородная связь, свойства аммиака: взаимодействие с водой, кислотами, кислородом; донорно-акцепторный механизм образования связи; получение, собирание и распознавание аммиака | | | | |
| 36 | | | Соли аммония | Свойства солей аммония, | Л.оп.№11Качест | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|--|--|--|--|---------|
| | | | | качественная реакция, хлорид, нитрат, карбонат аммония и их применение | венная реакция на катионы аммония | | | |
| 37 | | | Оксиды азота (II и IV) | Несолеобразующие и кислотные оксиды азота, оксид азота IV | | | | НРК№ 15 |
| 38 | | | Азотная кислота и ее соли. | Свойства азотной кислоты (разб.) и ее соли | | | | |
| 39 | | | Окислительные свойства азотной кислоты | Свойства азотной кислоты как окислителя; взаимодействие концентрированной и разбавленной азотной кислоты с медью, применение азотной кислоты, нитраты, селитры | | | | |
| 40 | | | Фосфор. Оксид фосфора (V) | Аллотропия фосфора: белый и красный фосфор, свойства фосфора: образование фосфидов, фосфина, оксида фосфора (V) | | | | |
| 41 | | | Ортофосфорная кислота и ее соли | Фосфорная кислота и три ряда ее солей: фосфаты, гидрофосфаты и дигидрофосфаты, биологическое значение фосфора, применение фосфора и его соединений | | | | НРК №16 |
| 42 | | | Углерод. Круговорот углерода в природе. | Строение атома и степени окисления; аллотропные модификации, физические и химические свойства, адсорбция, применение | Л.оп.№12 Знакомство с образцами природных соединений, содержащих углерод (карбонаты) | | | НРК№ 17 |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|--|--|---------|--|
| 43 | | | Угарный газ – свойства и физиологическое действие | Угарный газ: получение, свойства, применение | | | НРК№ 18 | |
| 44 | | | Углекислый газ, угольная кислота и ее соли | Углекислый газ: получение, свойства, применение; угольная кислота и ее соли: карбонаты и гидрокарбонаты; жесткость воды: временная и постоянная и способы ее устранения | Л.оп.№13 Качественная реакция на карбонат ион | | НРК №19 | |
| 45 | | | Практическая работа №6 «Получение, собирание и распознавание углекислого газа» | | Пр.р.№6 «Получение, собирание и распознавание углекислого газа» | | | |
| 46 | | | Кремний. Оксид кремния (IV) | Природные соединения кремния; биологическое значение кремния; свойства: полупроводниковые, взаимодействие с кислородом, металлами, щелочами; силан; оксид кремния (IV), его строение и свойства | Л.оп.№14 Знакомство с образцами природных соединений, содержащих кремний (силикаты) | | НРК№ 20 | |
| 47 | | | Кремниевая кислота и ее соли. | Кремниевая кислота и ее соли; растворимое стекло; применение кремния и его соединений, стекло; цемент | | | | |
| 48 | | | Стекло. Силикатная промышленность | Стекло, силикатная промышленность | | | НРК№ 21 | |
| 49 | | | Практическая работа №7 «Решение экспериментальных задач по теме Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» | | Пр. р. №7 «Решение экспериментальных задач по теме: | | | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|-----------------------|--|--|
| | | | | | «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств» | | | |
| 50 | | | Обобщение по теме: «Неметаллы» | | | | | |
| 51 | | | Контрольная работа по теме «Неметаллы» | | | Контрольная работа №2 | | |

Первоначальные представления об органических веществах (10 часов)

Федеральный стандарт: Первоначальные сведения о строении органических веществ; углеводороды: метан, этан, этилен; спирты (метанол, этанол, глицерин) и карбоновые кислоты (уксусная и стеариновая) как представители кислородсодержащих органических соединений; биологически важные вещества: жиры, углеводы, белки; *представления о полимерах на примере полиэтилена*

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: **знать / понимать:** *химическую символику*; формулы химических веществ и уравнения химических реакций; **уметь:** **называть:** соединения изученных классов; **характеризовать:** связь между составом, строением и свойствами веществ; **определять:** принадлежность веществ к определенному классу соединений, типы химических реакций, **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

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|--|--|--|----------|--|
| 52 | | | Первоначальные сведения о строении органических веществ. Причины их многообразия | Предмет органической химии, особенности орган. веществ, валентность и степень окисления, ТХСОВ А.М. Бутлерова, структурные формулы | | | | |
| 53 | | | Практическая работа №8 «Изготовление моделей углеводородов» | | Пр.р.№8 «Изготовление моделей углеводородов» | | | |
| 54 | | | Предельные углеводороды: метан, этан | Алканы, гомологический ряд, изомеры, изомерия, номенклатура, физические и химические свойства (р. горения и дегидрирования) | | | НРК № 22 | |
| 55 | | | Непредельные углеводороды: этилен | Алкены, номенклатура, мономеры, р. | | | НРК №23 | |

| | | | | | | | | |
|----|--|--|---|---|--|--|----------|--|
| | | | | Полимеризации, полимеры, гидратация, дегидратация, двойная связь, качественные реакции на двойную связь, полиэтилен, полипропилен | | | | |
| 56 | | | Понятие о предельных одноатомных спиртах: метанол, этанол | Спирты и их атомность, метанол и этанол, окисление спиртов, функциональная группа - ОН | | | | |
| 57 | | | Глицерин как представитель многоатомных спиртов | Трехатомный спирт глицерин, качественная реакция на многоатомные спирты | | | НРК №24 | |
| 58 | | | Карбоновые кислоты (уксусная, стеариновая) | Карбоксильная группа, предельные одноосновные карбоновые кислоты, взаимодействие с металлами, основными оксидами, основаниями, солями, ацетаты | | | НРК № 25 | |
| 59 | | | Жиры | Жиры, применение жиров, растительные и животные жиры, мыла, СМС | | | НРК №26 | |
| 60 | | | Белки. Понятие об аминокислотах | Аминокислоты, амфотерность аминокислот, р. поликонденсации, пептиды и полипептиды, структуры белка, функции белков, качественные реакции на белки | | | | |
| 61 | | | Углеводы. Глюкоза. Полисахариды: крахмал, целлюлоза | Углеводы: моносахариды, дисахариды, полисахариды, глюкоза, фруктоза, сахароза, крахмал | | | НРК № 27 | |

Химия и жизнь (6 часов)

Федеральный стандарт: Человек в мире веществ, материалов и химических реакций; *химия и здоровье; лекарственные препарат; химия и пища;*

калорийность жиров, белков, углеводов; консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота); химические вещества как строительные и отделочные материалы (мел, мрамор, известняк, стекло, цемент); природные источники углеводов; нефть и природный газ, их применение; химическое загрязнение окружающей среды и его последствия; проблемы безопасного использования веществ и химических реакций в повседневной жизни; токсические, взрывоопасные и горючие вещества, бытовая химическая грамотность

Реализация основных требований к уровню подготовки выпускников: 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.

| | | | | | | | | |
|----|--|--|--|---|---|--|--|--|
| 62 | | | Человек в мире веществ, материалов и химических реакций. <i>Химия и здоровье. Лекарственные препараты.</i> | Лекарственные препараты и их влияние на организм человека, сроки хранения, правила применения | | | | |
| 63 | | | Практическая работа №9 «Знакомство с образцами лекарственных препаратов и проблемами, связанными с их применением» | | Пр.р.№9 Знакомство с образцами лекарственных препаратов и проблемами, связанными с их применением»» | | | |
| 64 | | | <i>Химия и пища.</i> | <i>Калорийность жиров, белков, углеводов. Консерванты пищевых продуктов (поваренная соль, уксусная кислота)</i> | | | | |
| 65 | | | <i>Химические вещества как строительные и отделочные материалы</i> | <i>Мел, мрамор, известняк, стекло, цемент).</i> | Пр.р.№10 Знакомство с образцами химических средств санитарии и гигиены | | | |
| 66 | | | <i>Природные источники углеводов. Нефть и природный газ, их применение</i> | <i>Нефть, природный газ их состав и применение</i> | | | | |
| 67 | | | Химическое загрязнение | Охрана атмосферы от | | | | |

| | | | | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | | | окружающей среды и его последствия. Химические вещества в повседневной жизни. | химического загрязнения; изменение свойств атмосферы; охрана водных и земельных ресурсов. <i>Токсические, взрывоопасные и горючие вещества, бытовая химическая грамотность; домашняя аптечка; моющие и чистящие средства; средства гигиены и косметики и др.</i> | | | | |
| Обобщение знаний по химии за курс основной школы (3 часа) | | | | | | | | |
| 68 | | | Периодический закон и периодическая система химических элементов в свете учения о строении атома | | | | | |
| 69 | | | Химические реакции. Классификация веществ | | | | | |
| 70 | | | Итоговый урок | | | | | |

Дополнительная литература

1. Габриелян О.С. Изучаем химию в 8 классе: методическое пособие к учебнику О.С. Габриеляна «Химия -8» для учащихся и учителей общеобразовательных учреждений. Блик и К° 2000.
2. Пильникова Н.Н. Систематизация знаний учащихся по химии: дидактические материалы/ Н.Н. Пильникова.- Челябинск: Издательство ИИУМЦ «образование», 2007
3. О.Ю. Косова. Химия в расчетных задачах: элективный курс: учеб. метод. пособие / О.Ю. Косова.- Челябинск: Взгляд, 2006.
4. Химия: Задачи с ответами и решениями: Учеб.-метод. пособие / П.А. Оржековский, Ю.Н. Медведев, А.В. Чураков, С.С. Чуранов; Под ред. проф. Г.В. Лисичкина.- М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004.
5. Химия в таблицах. 8-11 кл.: Справочное пособие / Авт.-сост. А.Е. Насонова.— 7-е изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2004.
6. Радецкий А.М. Проверочные работы по химии в 8-11 классах. М.; Просвещение. 2000.
7. Дроздов, А.А. Поурочное планирование по химии: 9 класс: к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. 9 класс» / А.А. Дроздов. – М.: Экзамен, 2006.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Виртуальная лаборатория
2. ХвШ Минеральные вещества
3. ХвШ Водные растворы ХвШ Вещества и их превращения
4. ХвШ Соли
5. ХвШ Кислоты и основания
6. Химия общая и неорганическая
7. ХвШ Атом и молекула
8. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия
9. Уроки химии 8-9 кл.
10. Видеофильм Ломоносов М.В. , Менделеев Д.

Интернет – ресурсы

1. Электронная библиотека по химии <http://www.chem.msu.su/rus/elibrary>
2. Школьная химия — справочник (<http://www.schoolchemistry.by.ru>)
3. Химия для всех (<http://www.informika.ru/text/database/chemy/START.html>)
4. Расчетные задачи по химии <http://lyceuml.ssu.runnet.ru/~vdovina/sod.html>
5. Сайт 10А класса Санкт-Петербургской школы № 550 [http://school.ort.spb.ru/\(Eng\)/2002a/frame.htm](http://school.ort.spb.ru/(Eng)/2002a/frame.htm)
6. Периодическая система химических элементов <http://www.jergym.hiedu.cz/~canovm/vyhledav/variarity/rusko2.html>
7. Опыты по неорганической химии <http://shnic.narod.ru/>
8. Опорные конспекты по химии <http://khimia.r1.ru/>
9. Экспериментальный учебник по химии для 8—9-х классов <http://www.chem.msu.su/rus/school/zhukovl/welcome.html>