

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №20
имени героя Советского Союза Долгова Владимира Константиновича»**

УТВЕРЖДАЮ
Директор МОУ
«СОШ №20»
О.В. Шмакова
Приказ № 104 от
«30» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ХИМИИ
10-11 КЛАСС**

Количество часов: 68

Уровень: базовый

Автор-составитель:
Жуковская Елена Валентиновна,
учитель химии

Принято на заседании
педагогического совета
протокол № 1
от 30.08.2023.

Вологда
2023/2024

Введение

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» (*базовый уровень*) разработана в соответствии с нормативными актами:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 «О Федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол заседания от 28.06.2016 № 2/16-з);
- Положение о рабочей программе педагога МОУ «СОШ № 20».

Учебно – методический комплект.

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2019 – 2020 учебный год.

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2011
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2011
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2010
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2009
5. Химический эксперимент в школе. 10 класс: учебно-методическое пособие/О.С.Габриэлян, Л.П.Ватлина.-М.: Дрофа, 2005.-208 с.
6. Химия. Уроки в 10 классе: пособие для учителей общеобразовательных учреждений / Н.Н.Гара (и др.).-М.: Просвещение, 2009.-111 с.
7. Химия: 11 класс: методическое пособие для учителя/А.Ю.Гранкова.-М.: АСТ, 2006.-158 с.
8. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.

Дополнительная литература для учителя.

1. Дидактический материал по химии для 10 – 11 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-М.: Просвещение, 1996. – 79 с.
2. Контрольные работы по химии в 10 – 11 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2006.-96 с.
3. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.- М.: Экзамен, 2005.-832 с.
4. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. – 2-изд., стереотип.-М.: Дрофа, 2004.-400 с.

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

1.1. Личностные результаты

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

– 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.06.2017 N 613)

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста,

взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

1.2. Метапредметные результаты

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

(в ред. Приказа Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1645)

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Универсальные учебные действия:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

1.3 В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;

- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;
- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;

- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

II. Содержание учебного предмета

Содержание программы 10 класс
34 ч/год (1 ч/нед.)

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Раздел 1. Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи. Структурная изомерия. Номенклатура.

Электронная природа химических связей в органических соединениях.

Классификация органических соединений.

Демонстрации. Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. примеры УВ в разных агрегатных состояниях

Расчетные задачи. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания.

Раздел 2. УГЛЕВОДОРОДЫ (12 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (3 ч)

Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов. Понятие о циклоалканах.

Демонстрации. Взрыв смеси метана с воздухом. Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. 1. Определение качественного состава органических соединений.

Тема 3. Непредельные углеводороды (4 ч)

Алкены. Строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, *цис*-, *транс*- изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Применение.

Демонстрации. Изготовление моделей молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.

Практическая работа. 2. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (2 ч)

Арены. Строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Демонстрации. Бензол как растворитель, горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.

Тема 5. Природные источники углеводородов (3 ч)

Природный газ. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти.

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

Раздел 3. КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (12 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (4 ч)

Одноатомные предельные спирты. Строение молекул, функциональная группа. Водородная связь. Изомерия и номенклатура. Свойства метанола (этанола), получение и применение. Физиологическое действие спиртов на организм человека.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола. Генетическая связь спиртов и фенола с углеводородами.

Лабораторные опыты. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия. Растворение глицерина в воде. Реакция глицерина с гидроксидом меди(II).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям при условии, что одно из реагирующих веществ дано в избытке.

Тема 7. Альдегиды, кетоны, карбоновые кислоты (4 ч)

Альдегиды. *Кетоны*. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Формальдегид и ацетальдегид: свойства, получение и применение. *Ацетон* — представитель кетонов. *Применение*.

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Лабораторные опыты. Получение этанала окислением этанола. Взаимодействие этанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II).

Демонстрации. Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Практическая работа. 3. «Свойства карбоновых кислот».

Расчетные задачи. Определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 8. Жиры. Углеводы (4 ч)

Жиры. Нахождение в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Глюкоза. Строение молекулы. Свойства глюкозы. Применение. Сахароза. Свойства, применение.

Крахмал и целлюлоза — представители природных полимеров. Реакция поликонденсации. Физические и химические свойства. Нахождение в природе. Применение. Ацетатное волокно.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств.

Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I).

Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с иодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

Демонстрации. Знакомство с образцами моющих и чистящих средств. Изучение инструкций по их составу и применению

Практическая работа. 4. Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ.

Раздел 4. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 9. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Анилин. Свойства, применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение.

Демонстрации. Окраска ткани анилиновым красителем. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот.

Тема 10. Белки (2 ч)

Белки — природные полимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства. Превращение белков в организме. Успехи в изучении и синтезе белков.

Химия и здоровье человека. Лекарства. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов.

Демонстрации. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции). Образцы лекарственных препаратов и витаминов. Образцы средств гигиены и косметики.

Раздел 5. ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (4 ч)

Тема 11. Синтетические полимеры (3 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Полиэтилен. Полипропилен. *Фенолформальдегидные смолы.*

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

11класс 34 ч/год (1 ч/нед.)

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (3 ч)

Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.

Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях, закон постоянства состава. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева на основе учения о строении атомов (4 ч)

Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталам в атомах малых и больших периодов. Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов. *Короткий и длинный варианты таблицы химических элементов. Положение в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.*

Валентность и валентные возможности атомов.

Демонстрации. ПСХЭ ДИМ, таблицы «Электронные оболочки атомов»

Тема 3. Строение вещества (5 ч)

Химическая связь. Ионная связь. Катионы и анионы. Ковалентная неполярная связь. Ковалентная полярная связь. Электроотрицательность. Степень окисления. Металлическая связь. Водородная связь. Пространственное строение молекул неорганических и органических веществ.

Типы кристаллических решеток и свойства веществ.

Причины многообразия веществ: изомерия, гомология, аллотропия, изотопия.

Дисперсные системы. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Образцы пищевых, косметических, биологических и

медицинских зелей и гелей. Эффект Тиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Тема 4. Химические реакции (6 ч)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактными способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель (рН) раствора. Гидролиз органических и неорганических веществ

Демонстрации. Различные типы химических реакций, видеоопыты по органической химии, видеофильм «Основы молекулярно-кинетической теории».

Лабораторные опыты. Зависимость скорости реакции от концентрации, температуры, природы реагирующих веществ, Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 5. Металлы (7 ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Сплавы. Электролиз растворов и расплавов. Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии.

Обзор металлов главных подгрупп (А-групп) периодической системы химических элементов.

Обзор металлов побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, железо). Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений, сплавы, взаимодействие металлов с кислородом, кислотами, водой; доказательство амфотерности алюминия и его гидроксида, образцы меди, железа, хрома, их соединений; взаимодействие меди и железа с кислородом; взаимодействие меди и железа с кислотами (серная, соляная), получение гидроксида меди, хрома, оксида меди; взаимодействие оксидов и гидроксидов металлов с кислотами; доказательство амфотерности соединений хрома (III).

Расчетные задачи. Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции от теоретически возможного.

Тема 6. Неметаллы (5 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов. Генетическая связь неорганических и органических веществ. Бытовая химическая грамотность

Демонстрации. Образцы неметаллов; модели кристаллических решеток, алмаза, графита, получение аммиака и хлороводорода, растворение их в воде, доказательство кислотно-основных свойств этих веществ. Сжигание угля и серы в кислороде, определение химических свойств продуктов сгорания, взаимодействие конц. серной, конц. и разбавленной азотной кислот с медью, видеофильм «Химия вокруг нас».

Тема 7. Практикум. 5 часов

1. Решение экспериментальных задач по неорганической химии;
2. решение экспериментальных задач по органической химии;
3. получение, собирание и распознавание газов.

III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отведенных на освоение каждой темы.

10 класс 1 час в неделю Год 34 часа

Теоретические основы органической химии 3 часа

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Формирование органической химии как науки. Теория строения органических соединений Бутлерова.	беседа	1	Устный опрос
2.	Электронная природа химических связей в органических соединениях.	беседа	1	Устный опрос
3	Классификация органических соединений.	беседа	1	Работа в парах

Углеводороды 12 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия.	беседа	1	Устный опрос
2.	Свойства алканов. Получение. Применение..	беседа	1	Устный опрос
3.	Понятие о циклоалканах. Решение задач на нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода.	беседа	1	Самостоятельная работа.
4.	Алкены. Строение этилена. Гомологический ряд. Изомерия. Номенклатура. Свойства алкенов. Применение.	беседа	1	Работа в парах
5.	Получение этилена. Изучение его свойств		1	Практическая работа 1
6.	Алкадиены .Строение. Свойства. Природный каучук.	Мозговой штурм	1	Самостоятельная работа
7.	Алкины. Строение ацетилена. Изомерия. Номенклатура.	викторина	1	Самостоятельная работа
8.	Бензол-представитель ароматических углеводородов. Строение. Свойства. Применение.	Круглый стол	1	Устный опрос

9.	Гомологи бензола. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.	Мозговой штурм	1	Работа в парах
10.	Природный и попутный нефтяные газы.	викторина	1	Устный опрос
11.	Нефть и нефтепродукты. Переработка нефти.	беседа	1	Самостоятельная работа
12.	Контрольная работа «Углеводороды».		1	

Кислородсодержащие органические соединения 12 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Одноатомные предельные спирты. Номенклатура. Изомерия.	Мозговой штурм	1	Устный опрос
2.	Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин.	викторина	1	Устный опрос
3.	Строение и свойства фенола.	Круглый стол	1	Устный опрос
4.	Генетическая связь спиртов, фенола с углеводородами. Задачи на избыток.	беседа	1	Самостоятельная работа
5.	Альдегиды. Кетоны.	викторина	1	Работа в парах
6.	Карбоновые кислоты.	беседа	1	Устный опрос
7.	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ..		1	Практическая работа ²
8.	Генетическая связь карбоновых кислот с другими органическими соединениями. Задачи на выход продукта.	Мозговой штурм	1	Самостоятельная работа
9.	Жиры. Понятие о моющих средствах.	беседа	1	Устный опрос
10.	Глюкоза и сахароза.	викторина	1	Устный опрос
11.	Крахмал и целлюлоза.	беседа	1	Устный опрос
12.	Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.		1	Практическая работа ³

Азотсодержащие органические соединения 4 часа

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
--	------------	--	------------------	-------------------------

1.	Амины. Анилин.	беседа	1	Устный опрос
2.	Аминокислоты.	Мозговой штурм	1	Устный опрос
3	Белки- природные полимеры.	викторина	1	Устный опрос
4.	Химия и здоровье человека. Решение расчетных задач.	беседа	1	Устный опрос

Высокомолекулярные соединения 4 часа

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Понятие о высокомолекулярных соединения. Полиэтилен, полипропилен. Фенолформальдегидные смолы.	Мозговой штурм	1	Устный опрос
2.	Синтетические каучуки и синтетические волокна. Распознавание пластмасс и волокон.	беседа	1	Устный опрос
3	Контрольная работа «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические вещества».		1	
4.	Обобщение по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.	беседа	1	

11 класс 1 час в неделю. Год 34 часа

Важнейшие химические понятия и законы. 3 часа

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.	беседа	1	Устный опрос
2.	Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях.	беседа	1	Устный опрос
3	Закон постоянства состава вещества. Вещества молекулярного и немолекулярного строения.	Мозговой штурм	1	Устный опрос

Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева на основе учения о строении атомов. 4 часа

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Строение электронных оболочек атомов. Короткий и длинный вариант таблицы.	Мозговой штурм	1	Устный опрос
2.	Строение электронных оболочек атомов. Короткий и длинный вариант таблицы	викторина	1	Устный опрос
3	Положение в ПС водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	беседа	1	Самостоятельная работа
4.	Валентность. Валентные возможности и размеры атомов химических элементов. Решение расчетных задач.	Мозговой штурм	1	Работа по вариантам

Строение вещества. 5 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.	беседа	1	Устный опрос
2.	Металлическая и водородная связь.	Мозговой штурм	1	Устный опрос
3	Типы кристаллических решеток и свойства веществ. Решение расчетных задач.	беседа	1	Самостоятельная работа
4.	Причины многообразия веществ.	викторина	1	Работа с тестовым материалом
5.	Дисперсные системы.	беседа	1	Устный опрос

Химические реакции. 6 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Сущность и классификация химических реакций.	викторина	1	Устный опрос

2.	Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость.	беседа	1	Устный опрос
3	Химическое равновесие. Принцип Ле -Шателье. Производство серной кислоты.	Мозговой штурм	1	Работа с таблицей
4.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов. Водородный показатель.	беседа	1	Самостоятельная работа
5.	Обобщение по темам 1-4.	викторина	1	Работа по группам
6.	Контрольная работа по темам 1-4.		1	

Металлы. 7 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Положение металлов в ПС. Общие свойства металлов.	беседа	1	Устный опрос
2.	Общие свойства получения металлов.	викторина	1	Устный опрос
3	Электролиз растворов и расплавов.	Мозговой штурм	1	Самостоятельная работа
4.	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты.	Круглый стол	1	Работа с тестовым материалом
5.	Обзор металлов главных подгрупп ПС.	беседа	1	Тест
6.	Обзор металлов побочных подгрупп ПС.	Круглый стол	1	Тест
7.	Оксиды и гидроксиды металлов.	Круглый стол	1	Групповая работа

Неметаллы. 5 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.	беседа	1	Устный опрос
2.	Водородные соединения неметаллов.	Мозговой штурм	1	Устный опрос
3	Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	викторина	1	Тест

4.	Решение качественных и расчетных задач.	Мозговой штурм	1	Самостоятельная работа
5.	Контрольная работа «Металлы и Неметаллы».		1	

Генетическая связь неорганических и органических веществ. Практикум. 5 часов

	Тема урока	Реализация воспитательного потенциала урока(виды и формы деятельности)	Количество часов	Формы и методы контроля
1.	Генетическая связь неорганики и органики.	беседа	1	Практическая работа
2.	Решение экспериментальных задач по неорганической химии.	беседа	1	Практическая работа
3	.Решение экспериментальных задач по органической химии	беседа	1	Практическая работа
4.	Получение, собиране и распознавание газов.	беседа	1	Практическая работа
5.	Обобщение изученного материала.	Мозговой штурм	1	