

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Золотухинская средняя общеобразовательная школа»
Золотухинского района Курской области

Рассмотрена
на заседании педагогического
совета протокол № 1
от « 31 » 08 20 22 г.

Утверждена
приказом № 165
от « 01 » 09 20__ г.
Директор школы


Е.С. Панькова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Химия»

по учебному предмету «Химия»
(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста» и с
учетом программы воспитания)

Предметная область	естественно – научные предметы
Уровень образования	среднее общее образование
Классы	10-11
Срок реализации	2 года
Составители	Учитель химии Калужских А.Г.

п. Золотухино, 2022г.

СТРУКТУРА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

- 1.** Пояснительная записка.
- 2.** Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса.
- 3.** Содержание учебного предмета, курса.
- 4.** График диагностических, контрольных, практических, работ.
- 5.** Тематическое планирование (с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы).
- 6.** Лист корректировки рабочей программы.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (2010г). Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения химии, которые определены стандартом.

Рабочая программа ориентирована на УМК:

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Органическая химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2018 г.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия. Основы общей химии. 11 класс. Москва, Просвещение, 2018 г.
3. Гара Н.Н. Химия. Программы общеобразовательных учреждений. – М.: Просвещение, 2018
4. Брейгер Л.М., Баженова А.Е., Химия 8-11 классы. Развернутое тематическое планирование по учебникам Рудзитиса Г.Е., Фельдмана Ф.Г., Волгоград, Учитель, 2018
5. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.- М.: Просвещение, 2011 г.

Место учебного предмета, курса в учебном плане

Согласно учебному плану МБОУ «Золотухинская средняя общеобразовательная школа» изучение учебного предмета «Химия» отводится в 10 классе – 2 часа в неделю, в 11 классе – 2 часа в неделю.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

Личностные:

1. воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к отечеству, чувства гордости за свою Родину, за российскую химическую науку;
2. формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, а также социальному, культурному, языковому и духовному многообразию современного мира;
3. формированию ответственного отношения к учению, готовности и способности к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору профильного образования на основе информации о существующих профессиях и личных профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учетом устойчивых познавательных интересов;
4. формированию коммуникативной компетентности в образовательной, общественно полезной, учебно- исследовательской, творческой и других видах деятельности;
5. формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
6. формирование познавательной и информационной культуры, в том числе развитие навыков самостоятельной работы с учебными пособиями, книгами, доступными инструментами и техническими средствами информационных технологий;
7. формирование основ экологического сознания на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
8. развитие готовности к решению творческих задач, умения находить адекватные способы поведения и взаимодействия с партнерами во время учебной и внеучебной деятельности, способности оценивать проблемные ситуации и оперативно принимать решения в различных продуктивных видах деятельности.

Метапредметные:

1. овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
2. умение планировать пути достижения целей на основе самостоятельного анализа условий и средств их достижения, выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ, осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;
3. умение понимать проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезу, давать определения понятиям, классифицировать, структурировать материал, проводить эксперименты, аргументировать собственную позицию, формулировать выводы и заключения;
4. умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
5. формирование и развитие компетентности в области использования инструментов и технических средств информационных технологий как инструментальной основы развития коммуникативных и познавательных УУД;
6. умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных познавательных задач;
7. умение извлекать информацию из различных источников, свободно пользоваться справочной литературой, в том числе и на электронных носителях, соблюдать нормы информационной избирательности, этики;

8. умение на практике пользоваться основными логическими приемами, методами наблюдения, моделирования, объяснения, решения проблем, прогнозирования и др.;
9. умение организовать свою жизнь в соответствии с представлениями о здоровом образе жизни, правах и обязанностях гражданина, ценностях бытия, культуры и социального взаимодействия;
10. умение выполнять познавательные и практические задания, в том числе проектные;
11. умение самостоятельно и аргументировано оценивать свои действия и действия одноклассников;
12. умение работать в группе- эффективно сотрудничать и взаимодействовать на основе координации различных позиций при выработке общего решения в совместной деятельности; слушать партнера, корректно отстаивать свою позицию; продуктивно разрешать конфликты.

Предметные:

1. формирование систематизированных представлений о веществах, их превращениях и практическом применении; овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии;
2. осознание объективной значимости химической науки как области современного естествознания, химических превращений неорганических и органических веществ как основы многих явлений живой и неживой природы; углубление представлений о материальном единстве мира;
3. овладение основами химической грамотности; способностью анализировать и объективно оценивать жизненные ситуации, связанные с химией, навыками безопасного обращения с веществами, используемыми в повседневной жизни, умением анализировать и планировать экологически безопасное поведение в целях сбережения здоровья и окружающей среды;
4. формирование умений устанавливать связи между реально наблюдаемыми химическими явлениями и процессами, происходящими в микромире, объяснять причины многообразия веществ, зависимость применения веществ от их свойств;
5. приобретение опыта использования различных методов изучения веществ; наблюдения за их превращениями при проведении несложных химических экспериментов с использованием лабораторного оборудования;
6. умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием;
7. овладение приемами работы с информацией химического содержания, представленной в разной форме;
8. создание основы для формирования интереса к расширению и углублению химических знаний и выбора химии как профильного предмета при переходе на ступень среднего общего образования;
9. формирование представлений о значении химической науки в решении современных экологических проблем, в предотвращении техногенных и экологических катастроф
10. Проводить опыты с использованием аналогового лабораторного оборудования и цифрового оборудования центра «Точка роста».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, КУРСА

(практическая часть учебного содержания предмета усилена материально-технической базой центра «Точка роста» используемого для реализации образовательных программ в рамках преподавания химии)

10 класс

Раздел 1 Основы органической химии (3 часа)

Тема 1. Теоретические основы органической химии (3 ч)

Формирование органической химии как науки. Органические вещества. Органическая химия. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд. Гомологи.

Структурная изомерия. Номенклатура. Значение теории строения органических соединений.

Электронная природа химических связей в органических соединениях. Способы разрыва связей в молекулах органических веществ. Электрофилы. Нуклеофилы.

Классификация органических соединений.

Учащиеся должны знать:

1. особенности состава и строения органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова;
3. классификацию органических веществ;
4. понятия «гомолог», «изомер», «функциональная группа», «геометрия молекул».

Уметь:

1. доказывать положения теории на примерах;
2. составлять структурные формулы изомеров и гомологов;
3. уметь изображать пространственные конфигурации молекул органических веществ, исходя из типа гибридизации;
4. изготавливать модели молекул органических соединений.

Раздел 2 Углеводороды (23 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (7 ч)

Электронное и пространственное строение алканов. Гомологический ряд. Номенклатура и изомерия. Физические и химические свойства алканов. Реакция замещения. Получение и применение алканов.

Циклоалканы. Строение молекул, гомологический ряд. Нахождение в природе. Физические и химические свойства.

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения алканов.

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул алканов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства алканов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами.

Тема 3. Непредельные углеводороды (9 ч)

Алкены. Электронное и пространственное строение алкенов. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия: углеродной цепи, положения кратной связи, цис-, транс-изомерия. Химические свойства: реакции окисления, присоединения, полимеризации. Правило Марковникова. Получение и применение алкенов.

Алкадиены. Строение. Свойства, применение. Природный каучук.

Алкины. Электронное и пространственное строение ацетилена. Гомологи и изомеры. Номенклатура. Физические и химические свойства. Реакции присоединения и замещения. Получение. Применение.

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения непредельных углеводородов;
2. состав изопрена, бутадиена и натурального каучука, способы получения изопрена и бутадиена, области применения каучука и резины;

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул непредельных углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства непредельных углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (3 ч)

Арены. Электронное и пространственное строение бензола. Изомерия и номенклатура. Физические и химические свойства бензола. Гомологи бензола. Особенности химических свойств гомологов бензола на примере толуола. Генетическая связь ароматических углеводородов с другими классами углеводородов.

Учащиеся должны знать:

1. состав, строение, физические и химические свойства, способы получения в лаборатории и промышленности, области применения ароматических углеводородов;
2. токсическое влияние бензола на организм человека и животных.

Уметь:

1. записывать структурные формулы молекул ароматических углеводородов, гомологов и изомеров;
2. называть вещества по систематической номенклатуре;
3. характеризовать физические и химические свойства ароматических углеводородов, записывая уравнения соответствующих реакций;
4. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;

Тема 5. Природные источники углеводородов (4 ч)

Природный газ. Попутные нефтяные газы. Нефть и нефтепродукты. Физические свойства. Способы переработки нефти. Перегонка. Крекинг термический и каталитический. Коксохимическое производство.

Учащиеся должны знать:

1. состав природного газа, нефти, угля;
2. способы переработки сырья;
3. области применения продуктов переработки.

Уметь:

1. использовать знания и умения безопасного обращения с горючими веществами;
2. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
3. решать задачи с производственным содержанием.

Раздел 3 Кислородсодержащие органические соединения (28 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (8 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. Генетическая связь одноатомных предельных спиртов с углеводородами.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин. Свойства, применение.

Фенолы. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы фенола. Свойства фенола. Токсичность фенола и его соединений. Применение фенола.

Учащиеся должны знать:

1. понятие об одноатомных и многоатомных спиртах, функциональной группе;
2. строение молекулы, физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения спиртов, области применения;
3. состав, строение молекулы фенола, некоторые способы получения, области применения;

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства одноатомных спиртов и многоатомных на примере глицерина;
3. использовать знания для оценки влияния алкоголя на организм человека;
4. характеризовать физические и химические свойства фенола;

Тема 7. Альдегиды, кетоны (3 ч)

Альдегиды. Строение молекулы формальдегида. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства альдегидов. Формальдегид и ацетальдегид: получение и применение.

Ацетон — представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.

Учащиеся должны знать:

1. состав альдегидов и кетонов (сходство и отличие), понятие о карбонильной группе;
2. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения альдегидов, области применения.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
2. характеризовать физические и химические свойства альдегидов;

Тема 8. Карбоновые кислоты (4 ч)

Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Строение молекул. Функциональная группа. Изомерия и номенклатура. Свойства карбоновых кислот. Реакция этерификации. Получение карбоновых кислот и применение.

Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.

Генетическая связь карбоновых кислот с другими классами органических соединений.

Учащиеся должны знать:

1. состав карбоновых кислот;
2. понятие о карбоксильной группе;
3. нахождение в природе и области применения кислот;
4. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения кислот.

Уметь:

1. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;

2. характеризовать физические и химические свойства кислот;

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (6 ч)

Сложные эфиры: свойства, получение, применение.

Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Учащиеся должны знать:

5. состав и строение сложных эфиров;
6. нахождение в природе и области применения жиров и эфиров;
7. физические и химические свойства, способы лабораторного и промышленного получения жиров и эфиров;

Уметь:

3. составлять структурные формулы изомеров и называть их по систематической номенклатуре;
4. характеризовать физические и химические свойства сложных эфиров;
5. применять ЗУН при выполнении тренировочных упражнений;
6. составлять уравнения реакции этерификации;
7. составлять структурные формулы жиров;
8. составлять уравнения реакций получения и гидролиза жиров.

Тема 10. Углеводы (7 ч)

Глюкоза. Строение молекулы. Оптическая (зеркальная) изомерия. Фруктоза — изомер глюкозы. Свойства глюкозы. Применение.

Сахароза. Строение молекулы. Свойства, применение.

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

Учащиеся должны знать:

1. состав и классификацию углеводов;
2. состав, физические и химические свойства, получение и применение глюкозы;
3. состав, физические и химические свойства, получение и применение сахарозы;
4. состав, физические и химические свойства, получение и применение крахмала и целлюлозы;

Уметь:

1. характеризовать химические свойства важнейших углеводов;
2. составлять уравнение реакции гидролиза в общем виде;
3. доказывать биологическое значение углеводов;

Раздел 4 Азотсодержащие органические соединения (6 ч)

Тема 11. Амины и аминокислоты (2 ч)

Амины. Строение молекул. Аминогруппа. Физические и химические свойства. Строение молекулы анилина. Взаимное влияние атомов в молекуле на примере молекулы анилина. Свойства анилина. Применение.

Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Применение. Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.

Учащиеся должны знать:

1. состав, способы получения и области применения аминов;
2. особенности строения и свойств анилина как ароматического амина;
3. состав аминокислот, физические и химические свойства, нахождение в природе;

Уметь:

1. составлять структурные формулы молекул и давать им названия по систематической номенклатуре;
2. характеризовать свойства аминов в сравнении с аммиаком;
3. характеризовать физические и химические свойства аминокислот;

Тема 12. Белки (4 ч)

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

Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях. Пиридин. Пиррол. Пиримидиновые и пуриновые основания. Нуклеиновые кислоты: состав, строение.

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

Учащиеся должны знать

1. состав белков, структуры белков, понятие о денатурации;
2. общее понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях;
3. о проблемах, связанных с применением лекарственных препаратов.

Уметь:

1. составлять уравнения реакций образования простейших дипептидов и их гидролиза;
2. проводить качественные реакции для распознавания белков.

Раздел 5 Высокомолекулярные соединения (9 ч)

Тема 13. Синтетические полимеры (8 ч)

Понятие о высокомолекулярных соединениях. Полимеры, получаемые в реакциях полимеризации. Строение молекул. Стереонерегулярное и стереорегулярное строение полимеров. Полиэтилен. Полипропилен. Термопластичность. Полимеры, получаемые в реакциях поликонденсации. Фенолформальдегидные смолы. Терморективность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Обобщение знаний по курсу органической химии. Органическая химия, человек и природа.

Учащиеся должны знать:

1. основные понятия химии высокомолекулярных соединений;
2. области применения высокомолекулярных соединений на основании их свойств.

Уметь:

1. характеризовать полимеры с точки зрения основных понятий;
2. составлять уравнения реакций полимеризации и поликонденсации;
3. экспериментально распознавать пластмассы и волокна.

11 класс

Содержание рабочей программы

Раздел 1 Органическая химия (15 часов)

Тема 1. Повторение материала, изученного в 10 классе (15 часов)

Предельные и непредельные углеводороды: алканы, алкены, диеновые, алкины. Состав, номенклатура. Строение предельных и непредельных углеводородов. Физические и химические свойства. Получение и применение.

Спирты и фенолы: строение, номенклатура, получение, химические свойства, применение.

Альдегиды: строение, получение, номенклатура, химические свойства, применение.

Карбоновые кислоты: строение, получение, номенклатура, химические свойства, применение.

Жиры и сложные эфиры.

Амины. Строение и свойства аминогруппы. Получение и химические свойства.

Аминокислоты. Номенклатура, изомерия, получение и физические свойства. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение аминокислот (заменимые и незаменимые кислоты). Области применения аминокислот.

Белки как природные полимеры. Состав и строение белков. Физические и химические свойства белков, качественные (цветные) реакции на белки. Превращение белков пищи в организме. Биологические функции белков.

Учащиеся должны знать:

1. определение органической химии, различия между органическими и неорганическими веществами, особенности строения и свойств органических веществ;
2. основные положения теории А.М.Бутлерова (кратко).
3. определение углеводов, их классификацию;
4. способы получения, особенности номенклатуры, свойства углеводов;
5. иметь представление о природных источниках углеводов.
6. Определение, особенности номенклатуры одноатомных и многоатомных спиртов;
7. свойства, способы получения, строение и применение спиртов.
8. Определение, особенности номенклатуры карбоновых кислот и жиров;
9. свойства, способы получения, строение и применение карбоновых кислот и жиров.
10. иметь общие понятия о глюкозе и сахарозе, как важнейших представителях углеводов;
11. иметь общие понятия о свойствах и применении углеводов.
12. определение белков, их строение, свойства функции ;
13. знать определение полимеров, их строение, свойства, применение на примере полиэтилена;
14. иметь общие понятия о свойствах и применении белков и полимеров;
15. общее представление о лекарствах и лекарственных препаратах.

Уметь:

1. записывать структурные формулы органических веществ;
2. определять изомеры, давать им названия.
3. записывать структурные формулы органических веществ;
4. определять изомеры, давать им названия;
5. записывать некоторые уравнения химических реакций, характеризующие химические свойства углеводов (предельных и непредельных).
записывать структурные формулы спиртов;
6. называть некоторые спирты по систематической номенклатуре
7. записывать структурные формулы карбоновых кислот и жиров;
8. называть некоторые карбоновые кислоты по систематической номенклатуре.
9. выполнять тренировочные упражнения по теме.

Раздел 2 Теоретические основы химии (24 часа)

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома (5 часов)

Атомные орбитали, s-, p-, d-, f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталиям в атомах малых и больших периодов. Энергетические уровни, подуровни. 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 водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

Валентность и валентные возможности атомов. Периодическое изменение валентности и размеров атомов.

Учащиеся должны знать:

1. определение амфотерности оксида и гидроксида;
2. основные признаки классификации химических элементов на примере естественных семейств щелочных и щелочноземельных металлов, галогенов, инертных газов;
3. определение периодического закона, периода, группы;
4. строение атома, состав атома, определение изотопов;
5. расположение электронов по слоям, формы электронных орбиталей;
6. причину периодического изменения химических свойств в зависимости от числа электронов в наружном слое;
7. роль периодического закона для развития науки и техники;
8. основные этапы жизни и деятельности Д.И.Менделеева.

Уметь:

1. объяснять общие и отличительные признаки в свойствах элементов каждого семейства;
2. объяснять изменения свойств элементов и их соединений, причину этого;
3. описывать химический элемент с точки зрения строения атома;
4. находить черты сходства и отличия у изотопов;
5. записывать строение атомов элементов первых четырех периодов;
6. записывать электронные и электронно – графические формулы элементов;
7. давать характеристику по плану данного химического элемента главной подгруппы по его положению в ПС и строению его атома;
8. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 3. Строение вещества (6 часов)

Химическая связь. Виды и механизмы образования химической связи. 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. Истинные растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация. Коллоидные растворы. Золи, гели.

Учащиеся должны знать:

1. определение химической связи, электроотрицательности, ковалентной и ионной связи;
2. механизм образования связи;
3. определение кристаллической решетки, типы.

Уметь:

1. определять ковалентную и ионную связи в различных веществах, записывать схемы образования связи;
2. определять тип кристаллической решетки;
3. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 4. Химические реакции (13 часов)

Классификация химических реакций в неорганической и органической химии.

Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов. Закон действующих масс. Энергия активации. Катализ и катализаторы. Обратимость реакций. Химическое равновесие. Смещение равновесия под действием различных факторов. Принцип Ле Шателье. Производство серной кислоты контактным способом.

Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Кислотно-основные взаимодействия в растворах. Среда водных растворов: кислая, нейтральная, щелочная. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.

Гидролиз органических и неорганических соединений.

Учащиеся должны знать:

1. определение электролитов и неэлектролитов, электролитической диссоциации;
2. определения «основание», «кислота», «соль» - в свете теории электролитической диссоциации;
3. определение «степень ЭЛД»;
4. определение реакций ионного обмена, условий осуществления данных реакций;
5. определение окислительно – восстановительных реакций, окислителя, восстановителя;
6. определение гидролиза солей.

Уметь:

1. объяснять механизм электролитической диссоциации веществ с ионной и ковалентной полярной связью;
2. записывать уравнения диссоциации кислот, оснований и солей;
3. сравнивать по строению и свойствам ионы и атомы;
4. составлять молекулярные, полные и сокращенные ионные уравнения реакций;
5. выполнять опыты по проведению реакций ионного обмена, делать выводы;
6. определять с помощью расчетов вещество, данное в избытке, и проводить вычисления массы, объема или количества вещества продукта реакции по данному исходному веществу;
7. определять окислительно – восстановительные реакции, составлять схему электронного баланса, расставлять коэффициенты, используя метод электронного баланса;
8. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.
9. классифицировать химические реакции по типу;
10. расставлять коэффициенты в уравнениях реакций;
11. проводить расчеты по уравнению реакции;
12. применять ЗУН при выполнении тренировочных заданий и упражнений.

Раздел 3 Неорганическая химия (26 часов)

Тема 5. Металлы (14 часов)

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

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

Обзор металлов главных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан, хром, железо, никель, платина).

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Учащиеся должны знать:

1. понятие металлической связи и металлической кристаллической решетки, физические свойства и способы получения металлов;
2. состав, строение, свойства простых веществ, а также оксидов, оснований, солей металлов главных подгрупп 1-3 групп, записывать уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. определение металлургии, способы промышленного получения металлов, роль русских ученых в развитии металлургии, понятия руды и пустой породы, основные

стадии получения металлов.

Уметь:

1. записывать уравнения реакций получения металлов с точки зрения ТЭД и учения об окислительно – восстановительных процессах;
2. характеризовать металл по его положению в ПС и строению атома, химические свойства простого вещества и важнейших его соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном и ионном виде;
3. доказывать химические свойства оксидов, оснований и солей металлов главных подгрупп и железа, записывая уравнения реакций в молекулярном и ионном виде.

Тема 6. Неметаллы (7 часов)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов. Оксиды неметаллов и кислородосодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Учащиеся должны знать:

1. определение аллотропии и аллотропных видоизменений, причины аллотропии;
2. физические и химические свойства неметаллов и области их применения;
3. строение и свойства оксидов неметаллов, их водородных соединений, солей и кислот, области их применения;
4. определение скорости химических реакций;
5. зависимости скорости реакции от различных условий.

Уметь:

1. давать характеристику главной подгруппы по плану;
2. сравнивать простые вещества, образованные элементами главной подгруппы 5,6,7 группы;
3. указывать причины их сходства и отличия;
4. доказывать химические свойства неметаллов и их важнейших соединений, записывая уравнения реакций в молекулярном, ионном и окислительно – восстановительном видах;
5. объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции;
6. решать задачи;
7. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ (6 часов).

Учащиеся должны знать:

1. основные механизмы связи органических и неорганических соединений

Уметь:

1. применять полученные знания, умения и навыки при решении тренировочных заданий и упражнений.

Вид и тема работы	Дата проведения по плану
Административный контроль. Входная диагностическая работа.	12.09.2019.
Практическая работа №1 «Определение углерода и водорода в органических веществах»	26.09.2019.
Практическая работа № 2 «Получение этилена»	7.11.2019.
Контрольная работа №1 «Предельные и непредельные углеводороды»	14.11.2019.
Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа №2 «Ароматические углеводороды. Спирты и фенолы.»	20.01.2020.
Практическая работа №3 «Карбоновые кислоты»	13.02.2020.
Практическая работа №4 «Сложные эфиры и жиры.»	27.02.2020.
Контрольная работа №3 «Альдегиды. Карбоновые кислоты. Эфиры.»	5.03.2020.
Практическая работа №5 «Углеводы.»	2.04.2020.
Практическая работа №6 «Синтетические волокна»	11.05.2020.
Административный контроль. Итоговая диагностическая работа	24.05.2020.

**График контрольных и практических работ
10 класс**

№ п/п	Вид и тема работы	Дата проведения по плану
1	Административный контроль. Входная диагностическая работа.	12.09.2019.
2	Практическая работа №1 «Распознавание пластмасс и синтетических волокон»	17.10.2019.
3	Контрольная работа № 1 «Важнейшие классы органических соединений»	21.10.2019.
4	Практическая работа №2 «Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией»	9.12.2019.
5	Практическая работа №3 «Влияние различных факторов на скорость химических реакций»	3.02.2020.
6	Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа «Химические реакции»	10.02.2020.
7	Контрольная работа №3 «Металлы. Неметаллы»	30.04.2020.
8	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»	7.05.2020.
9	Практическая работа №5 «Решение практических расчетных задач»	2.04.2020.
10	Административный контроль. Итоговая диагностическая работа.	18.05.2020.

**График контрольных и практических работ
11 класс**

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

(с учетом рабочей программы воспитания и применения оборудования
центров образования естественно-научной и технологической направленностей
центра «Точка роста»)

(с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы)

10 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов, отводимых на освоение темы	Дата проведения (по плану)	Дата фактичес кого проведен ия
Раздел 1 Основы органической химии		3		
ТЕМА 1 «Теоретические основы органической химии»		3		
1	Введение. Предмет органической химии. Органические вещества.	1		
2	Теория строения органических соединений Бутлерова.	1		
3	Строение атома углерода	1		
Раздел 2 Углеводороды		23		
ТЕМА 2 «Предельные углеводороды.» (Алканы)		7		
4	Административный контроль. Входная диагностическая работа. Классификация органических соединений.	1		
5	Строение алканов. Гомологический ряд метана. Нахождение в природе и физические свойства.	1		
6	Изомерия и номенклатура алканов. Получение алканов.	1		
7	Химические свойства и применение алканов.	1		
8	<i>Практическая работа №1</i>	1		
9	Решение задач	1		
10	Строение, изомерия и номенклатура циклоалканов. Получение и химические свойства циклоалканов	1		
ТЕМА 3 «Непредельные углеводороды»		9		
11	Строение алкенов. Гомологический ряд этилена. Изомерия и номенклатура	1		
12	Химические свойства, получение и применение алкенов	1		
13	Понятие о диеновых углеводородах	1		
14	Природный каучук	1		
15	Строение алкинов. Гомологический ряд. Физические свойства. Изомерия и номенклатура	1		
16	Химические свойства и получение алкинов	1		
17	<i>Практическая работа №2</i>	1		
18	Решение задач. Подготовка к контрольной	1		

	работе			
19	Контрольная работа №1	1		
ТЕМА 4 «Ароматические углеводороды»		3		
20	Строение молекулы бензола. Изомерия и номенклатура. Химические свойства и получение.	1		
21	Генетическая связь предельных, непредельных и ароматических углеводородов	1		
22	Решение задач	1		
ТЕМА 5 «Природные источники углеводородов»		4		
23	Природный газ. Попутные нефтяные газы	1		
24	Нефть	1		
25	Решение задач	1		
26	Решение задач	1		
Раздел 3 Кислородсодержащие органические соединения		28		
ТЕМА 6 «Спирты и фенолы»		8		
27	Одноатомные предельные спирты: строение молекулы, получение, изомерия и номенклатура	1		
28	Химические, физические свойства одноатомных предельных спиртов и их применение	1		
29	Многоатомные спирты	1		
30	Решение задач	1		
31	Фенолы: строение молекулы, получение, физические свойства	1		
32	Химические свойства и применение фенолов	1		
33	Подготовка к контрольной работе	1		
34	Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа	1		
ТЕМА 7 «Альдегиды и кетоны»		3		
35	Альдегиды: строение молекулы, получение, номенклатура и изомерия	1		
36	Альдегиды: химические свойства, применение	1		
37	Решение задач	1		
ТЕМА 8 «Карбоновые кислоты»		4		
38	Карбоновые кислоты: строение, номенклатура, классификация, получение	1		
39	Химические свойства карбоновых кислот и их применение	1		
40	Непредельные карбоновые кислоты. Решение задач	1		
41	Практическая работа №3	1		

ТЕМА 9 «Сложные эфиры и жиры»		6		
42	Сложные эфиры: строение, номенклатура, изомерия, получение, свойства.	1		
43	Решение задач	1		
44	Жиры	1		
45	<i>Практическая работа №4</i>	1		
46	Подготовка к контрольной работе	1		
47	<i>Контрольная работа №3</i>	1		
ТЕМА 10 «Углеводы»		7		
48	Классификация углеводов. Строение молекулы глюкозы	1		
49	Химические свойства, получение и применение глюкозы	1		
50	Сахароза	1		
51	Крахмал	1		
52	Целлюлоза	1		
53	<i>Практическая работа №5</i>	11		
54	Решение Задач	1		
Раздел 3 Азотсодержащие органические соединения		13		
ТЕМА 11 «Амины»		2		
55	Амины: Строение, свойства, получение	1		
56	Аминокислоты: изомерия и номенклатура, получение свойства	1		
ТЕМА 12 «Белки»		4		
57	Белки: состав, строение, свойства	1		
58	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях	1		
59	Нуклеиновые кислоты	1		
60	Химия и здоровье человека	1		
Раздел 5 Высокомолекулярные соединения		8		
ТЕМА 13 «Полимеры»		8		
61	Полимеры - высокомолекулярные соединения	1		
62	Синтетические каучуки	1		
63	Синтетические волокна	1		
64	<i>Практическая работа №6</i>	1		
65	<i>Повторение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе.</i>	1		
66	<i>Повторение пройденного материала. Подготовка к контрольной работе.</i>	1		
67	<i>Административный контроль. Итоговая диагностическая работа.</i>	1		
68	Работа над ошибками. Повторение.	1		

11 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов, отводимых на освоение темы	Дата проведения (по плану)	Дата фактического проведения
Раздел 1 Органическая химия		15		
Тема 1. Повторение материала, изученного в 10 классе		15		
1	Электронная природа химической связи.	1		
2	Повторение. Основные положения теории строения органических веществ.	1		
3	Предельные углеводороды: получение, строение, свойства, применение.	1		
4	Административный контроль. Входная диагностическая работа.	1		
5	Непредельные углеводороды (алкены, диеновые, алкины): получение, строение, свойства, применение.	1		
6	Ароматические углеводороды (бензол): строение, свойства, получение.	1		
7	Спирты и фенолы: строение, свойства, получение, применение.	1		
8	Альдегиды: строение, свойства, получение, применение.	1		
9	Карбоновые кислоты: строение, свойства, получение, применение.	1		
10	Жиры и сложные эфиры.	1		
11	Амины: строение, свойства, получение, применение.	1		
12	Белки и нуклеиновые кислоты: состав, строение, свойства, функции.	1		
13	Общее понятие о ВМС	1		
14	Практическая работа №1 "Распознавание пластмасс и синтетических волокон"	1		
15	Контрольная работа №1	1		
Раздел 2. Теоретические основы химии		24		

Тема 2. Периодический закон и ПСХЭ Д.И. Менделеева на основе учения о строении атома		5		
16	Работа над ошибками. Химический элемент. Основные химические законы.	1		
17	Строение атома	1		
18	Особенности размещения электронов в атомах малых и больших периодов.	1		
19	Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	1		
20	Валентность и валентные возможности атомов	1		
Тема 3. Строение вещества		6		
21	Основные виды химической связи	1		
22	Основные виды химической связи	1		
23	Типы кристаллических решёток и свойства веществ. Причины многообразия веществ	1		
24	Дисперсные системы.	1		
25	Решение задач на молярную концентрацию	1		
26	<i>Практическая работа №2 "Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией"</i>	<i>1</i>		
Тема 4. Химические реакции		13		
27	Классификация химических реакций	1		
28	Скорость химических реакций. Катализ.	1		
29	Химическое равновесие и условия его смещения	1		
30	Производство серной кислоты контактным способом	1		
31	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.	1		
32	Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации	1		
33	Сильные и слабые электролиты. Степень и константа диссоциации	1		
34	Реакции ионного обмена	1		
35	Гидролиз органических и неорганических соединений	1		
36	Гидролиз органических и неорганических соединений	1		

37	<i>Практическая работа №3 "Влияние различных факторов на скорость химических реакций"</i>	<i>1</i>		
38	Подготовка к контрольной работе	1		
39	<i>Административный контроль. Промежуточная диагностическая работа №2</i>	<i>1</i>		
Раздел 3 Неорганическая химия		26		
Тема 5. Металлы		14		
40	Работа над ошибками. Положение металлов в периодической системе.	1		
41	Общие способы получения металлов. Электролиз.	1		
42	Электролиз расплавов и водных растворов.	1		
43	Электролиз расплавов и водных растворов.	1		
44	Электролиз расплавов и водных растворов.	1		
45	Коррозия металлов и её предупреждение	1		
46	Обзор металлических элементов А-групп (рефераты)	1		
47	Обзор металлических элементов Б-групп. Медь: Получение, свойства, применение.	1		
48	Цинк и его соединения.	1		
49	Титан и его соединения	1		
50	Хром и его соединения	1		
51	Железо, никель, платина.	1		
52	Сплавы металлов	1		
53	Оксиды и гидроксиды металлов	1		
Тема 6. Неметаллы		7		
54	Общий обзор неметаллов	1		
55	Общие свойства неметаллов и их простых веществ	1		
56	Оксиды неметаллов	1		
57	Кислоты в состав которых входят неметаллы	1		
58	Водородные соединения неметаллов	1		
59	Подготовка к контрольной работе по теме "Металлы. Неметаллы"	1		
60	<i>Контрольная работа №3</i>	<i>1</i>		
Тема 7. Генетическая связь неорганических и органических веществ		6		

61	Генетическая связь неорганических и органических веществ	1		
62	<i>Практическая работа №4 "Решение экспериментальных задач по неорганической химии"</i>	<i>1</i>		
63	<i>Практическая работа №5"Решение практических расчетных задач"</i>	<i>1</i>		
64	Химия в быту	1		
65	<i>Административный контроль. Итоговая диагностическая работа</i>	<i>1</i>		
66	Работа над ошибками.	1		