

ОТДЕЛ ОБРАЗОВАНИЯ КУЗНЕЦКОГО РАЙОНА ПЕНЗЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа
имени Героя Социалистического Труда Цирулева В.П. с. Анненково
(МБОУ СОШ с. Анненково)

Рассмотрена на ШМО
естественно-научного цикла
Протокол № 1 от 29.08.2022г

УТВЕРЖДАЮ 
Директор МБОУ СОШ с. Анненково
Приказ № 53 от 29.08.2022
С.А. Калинин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета ХИМИЯ

10 – 11 классы

Составитель: учитель химии Котельникова Д.С.

с. Анненково, 2022г

1. Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО).
2. Требований к результатам обучения на уровне среднего общего образования
3. ООП СОО МБОУ СОШ с. Анненково

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса химии на уровне среднего общего образования как составной части предметной области «Естественнонаучные предметы».

Рабочая программа учебного предмета химия на уровне среднего общего образования, на базовом уровне, составлена из расчета часов, указанных в Учебном плане МБОУ СОШ с. Анненково (один час из обязательной части, второй час из части, формируемой участниками образовательных отношений.):

Химия. 10 класс. 68 часов в год, из расчета 2 ч в неделю.

Химия. 11 класс. 68 часов в год, из расчета 2 ч в неделю.

136 часов за два года обучения.

Обучение ведётся по УМК:

1. Габриелян О. С, Яшукова А. В. Химия. 10 кл. Базовый уровень: Методическое пособие. — М.: Дрофа 2010.
2. О. С. Габриеляна «Химия. 10 класс. Учебник Базовый уровень». — М.: Дрофа 2010.
3. Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 кл. — М.: Дрофа, 2003—2005.

Авторская учебная программа О.С.Габриелян «Программа среднего полного образования. Химия. 10-11 классы». М.: Дрофа, 2017. (ФГОС).

Планируемые результаты освоения учебного предмета ХИМИЯ :

Деятельность учителя в обучении химии на уровне среднего общего образования должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных результатов**:

— в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;

— в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;

— в познавательной (когнитивной, интеллектуальной) сфере — *умение* управлять своей познавательной деятельностью, *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;

— в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя, наркотиков) на основе знаний о свойствах наркотических и психотропных веществ.

метапредметных результатов :

— *использование* умений и навыков различных видов познавательной деятельности, применение основных методов познания (системно-информационный анализ, наблюдение, измерение, проведение эксперимента, моделирование, исследовательская деятельность) для изучения различных сторон окружающей действительности;

— *владение* основными интеллектуальными операциями: формулировка гипотезы, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно- следственных связей и поиск аналогов;

— *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;

— *умение* генерировать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;

— *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;

— *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей

коммуникации

и адресата;

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

— *готовность* и способность к самостоятельной информационно- познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически

оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

— *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;

— *владение* языковыми средствами, в том числе и языком химии — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства, в том числе и символы (химические знаки, формулы и уравнения).

предметных результатов изучения химии на базовом уровне на ступени среднего (полного) общего образования являются:

1) в познавательной сфере:

— *знание* (понимание) изученных понятий, законов и теорий;

— *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;

— *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;

— *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;

— *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;

— *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

— *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, ее анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;

— *владение* обязательными справочными материалами: Периодической системой химических элементов Д. И. Менделеева, таблицей растворимости, электрохимическим рядом напряжений металлов, рядом электроотрицательности — для характеристики строения, состава и свойств атомов элементов химических элементов I–IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;

— *установление* зависимости свойств и применения важнейших органических соединений от их химического строения, в том числе и обусловленного характером этого строения (предельным или непредельным) и наличием функциональных групп;

— *моделирование* молекул важнейших неорганических и органических веществ;

— *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;

2) в ценностно-ориентационной сфере — анализ и оценка последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой важнейших химических продуктов;

3) в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно- исследовательской, творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;

4) в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами и химическими процессами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание программы учебного предмета ХИМИЯ

10 класс

ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 1. Теоретические основы органической химии (7ч)

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.

Демонстрации. Ознакомление с образцами органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ. Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ.

УГЛЕВОДОРОДЫ (21 ч)

Тема 2. Предельные углеводороды (алканы) (5 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.

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

Лабораторные опыты. Изготовление моделей молекул углеводородов и галогенопроизводных.

Практическая работа. Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах.

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

Тема 3. Непредельные углеводороды (6 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.

Демонстрации. Получение ацетилена в лаборатории. Реакция ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения.

Практическая работа. Получение этилена и изучение его свойств.

Тема 4. Ароматические углеводороды (арены) (4 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.

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

Тема 5. Природные источники углеводородов (6 ч)

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

Лабораторные опыты. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки.

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

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (27 ч)

Тема 6. Спирты и фенолы (7 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.

Демонстрации. Взаимодействие фенола с бромной водой и раствором гидроксида натрия.

Лабораторные опыты. 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 (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.

Демонстрации. Взаимодействие метанала (этанала) с аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксида меди(II). Растворение в ацетоне различных органических веществ.

Лабораторные опыты. Получение этанала окислением этанола. Окисление метанала (этанала) аммиачным раствором оксида серебра(I). Окисление метанала (этанала) гидроксидом меди(II).

Тема 8. Карбоновые кислоты (6 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.

Практические работы

- Получение и свойства карбоновых кислот.
- Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ.

Тема 9. Сложные эфиры. Жиры (4 ч)

Сложные эфиры: свойства, получение, применение. Жиры. Строение жиров. Жиры в природе. Свойства. Применение.

Моющие средства. Правила безопасного обращения со средствами бытовой химии.

Лабораторные опыты. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Знакомство с образцами моющих средств. Изучение их состава и инструкций по применению.

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.

Лабораторные опыты. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди(II). Взаимодействие глюкозы с аммиачным раствором оксида серебра(I). Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция. Взаимодействие крахмала с йодом. Гидролиз крахмала. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.

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

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ (7 ч)

Тема 11. Амины и аминокислоты (4 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.

Тема 12. Белки (3 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.

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

Лабораторные опыты. Цветные реакции на белки (биуретовая и ксантопротеиновая реакции).

ВЫСОКОМОЛЕКУЛЯРНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ (6ч)

Тема 13. Синтетические полимеры (6 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. Терморреактивность.

Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

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

Демонстрации. Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты. Изучение свойств термопластичных полимеров. Определение хлора в поливинилхлориде. Изучение свойств синтетических волокон.

Практическая работа. Распознавание пластмасс и волокон.

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

Тематический план

№ темы	Название темы	Количество часов
1	Теоретические основы органической химии	7
2	Предельные углеводороды (алканы).	5
3	Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины).	6
4	Ароматические углеводороды.	4
5	Природные источники углеводородов.	6
6	Спирты и фенолы.	7
7	Альдегиды, кетоны.	3
8	Карбоновые кислоты.	6
9	Сложные эфиры. Жиры.	4
10	Углеводы.	7
11	Амины и аминокислоты.	4
12	Белки.	3
13	Синтетические полимеры	6
	Итого	68

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ХИМИИ
10 КЛАСС**

№ урока п/п	Тема урока
Теоретические основы органической химии	
1.	Предмет органической химии. Профориентация (РПВ)
2.	Теория химического строения органических веществ.
3.	Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических вещества»
4.	Состояние электронов в атоме.
5.	Электронная природа химических связей в органических соединениях.
6.	Классификация органических соединений.
7.	Обобщающий урок по теме «Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей»
Предельные углеводороды (алканы)	
8.	Электронное и пространственное строение алканов.
9.	Гомологи и изомеры алканов.
10.	Метан – простейший представитель алканов. Циклоалканы.
11.	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента.
12.	Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания.
Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины).	
13.	Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия.
14.	Получение, свойства и применение алкенов
15.	Практическая работа №2. «Получение этилена и опыты с ним.»
16.	Алкадиены.
17.	Ацетилен и его гомологи
18.	Решение расчетных задач по теме.
Ароматические углеводороды.	
19.	Ароматические углеводороды (арены)
20.	Изомерия и номенклатура гомологов бензола. Получение бензола
21.	Физические и химические свойства бензола
22.	Гомологи бензола. Свойства. Применение.
Природные источники углеводородов	
23.	Природные источники углеводородов. ЛО №1 Профориентация (РПВ)
24.	Нефть и нефтепродукты. Перегонка нефти
25.	Крекинг нефти
26.	Коксохимическое производство
27.	Решение задач на определение массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного.
28.	Контрольная работа № 1 по теме: «Углеводороды»
29.	Строение предельных одноатомных спиртов. Изомерия и номенклатура.
30.	Свойства метанола (этанола).
31.	Получение спиртов. Применение.
32.	Генетическая связь предельных одноатомных спиртов с углеводородами.
33.	Повторный инструктаж по ТБ. Многоатомные спирты. Свойства, применение.
34.	Фенолы
35.	Свойства и применение фенола

36.	Альдегиды. Изомерия и номенклатура
37.	Свойства альдегидов. Получение и применение
38.	Ацетон – представитель кетонов. Строение молекулы. Применение.
39.	Одноосновные предельные карбоновые кислоты.
40.	Свойства карбоновых кислот. Получение и применение
41.	Краткие сведения о непредельных карбоновых кислотах.
42.	Практическая работа №3 «Получение и свойства карбоновых кислот»
43.	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ»
44.	Контрольная работа №2 по теме: «Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны. Карбоновые кислоты»
Сложные эфиры. Жиры.	
45.	Сложные эфиры. Жиры.
46.	Строение жиров. Жиры в природе
47.	
48.	Понятие о синтетических моющих средствах.
Углеводы.	
49.	Глюкоза. Изомерия. Физические свойства и нахождение в природе.
50.	Химические свойства глюкозы. Применение.
51.	Сахароза. Нахождение в природе. Свойства, применение. Профориентация (РПВ). ЛО №2.
52.	Крахмал, его строение, химические свойства, применение
53.	Целлюлоза, ее строение и химические свойства. ЛО №3
54.	Применение целлюлозы. Ацетатное волокно
55.	Практическая работа №5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»
Амины и аминокислоты.	
56.	Амины. Строение и свойства аминов предельного ряда
57.	Анилин – представитель ароматических аминов.
58.	Аминокислоты, их строение, изомерия и свойства
59.	Генетическая связь аминокислот с другими классами органических соединений.
Белки.	
60.	Белки – природные полимеры. Состав и строение белков
61.	Свойства белков. Превращение белков в организме.
62.	Понятие об азотсодержащих гетероциклических соединениях.
Синтетические полимеры.	
63.	Синтетические полимеры
64.	Классификация пластмасс. Термопластичные полимеры.
65.	Синтетические каучуки. Строение, свойства, получение и применение
66.	Контрольная работа № 3 по теме: «Кислородсодержащие и азотсодержащие органические соединения»
67.	Практическая работа № 6 «Распознавание пластмасс и волокон»
68.	Синтетические волокна. Органическая химия, человек и природа. Профориентация (РПВ)

11 класс (ОБЩАЯ ХИМИЯ) ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ХИМИИ

Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (10ч)

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 немoleкулярного строения. Атомные орбитали, s-, p-, d- и f-электроны. Особенности размещения электронов по орбиталям 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 Д. И. Менделеева водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.

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

Расчетные задачи. Вычисления массы, объема или количества вещества по известной массе, объему или количеству вещества одного из вступающих в реакцию или получившихся в результате реакции.

Тема 2. Строение вещества (7 ч)

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.*

Демонстрации. Модели ионных, атомных, молекулярных и металлических кристаллических решеток. Эффект Гиндаля. Модели молекул изомеров, гомологов.

Практическая работа. *Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией.*

Расчетные задачи. Вычисление массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если для его получения дан раствор с определенной массовой долей исходного вещества.

Тема 3. Химические реакции (13 ч)

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.

Демонстрации. Зависимость скорости реакции от концентрации и температуры. Разложение пероксида водорода в присутствии катализатора. Определение среды раствора с помощью универсального индикатора.

Лабораторные опыты. Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов.

Практическая работа. Влияние различных факторов на скорость химической реакции.

Расчетные задачи. Вычисления массы (количества вещества, объема) продукта реакции, если известна масса исходного вещества, содержащего определенную долю примесей.

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Тема 4. Металлы (13ч)

Положение металлов в периодической системе химических элементов Д. И. Менделеева. 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 побочных подгрупп (Б-групп) периодической системы химических элементов (медь, цинк, *титан, хром, железо, никель, платина.*)

Сплавы металлов.

Оксиды и гидроксиды металлов.

Демонстрации. Ознакомление с образцами металлов и их соединений. Взаимодействие щелочных и щелочноземельных металлов с водой. Взаимодействие меди с кислородом и серой. Электролиз раствора хлорида меди(II). Опыты по коррозии металлов и защите от нее.

Лабораторные опыты. Взаимодействие цинка и железа с растворами кислот и щелочей. Знакомство с образцами металлов и их рудами (работа с коллекциями).

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

Тема 5. Неметаллы (8 ч)

Обзор свойств неметаллов. Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.

Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты. Водородные соединения неметаллов.

Демонстрации. Образцы неметаллов. Образцы оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот. Горение серы, фосфора, железа, магния в кислороде.

Лабораторные опыты. Знакомство с образцами неметаллов и их природными соединениями (работа с коллекциями). Распознавание хлоридов, сульфатов, карбонатов.

**Тема 6. Генетическая связь
неорганических и органических веществ. Практикум (17 ч)**

Генетическая связь неорганических и органических веществ.

Практикум: решение экспериментальных задач по неорганической химии; решение экспериментальных задач по органической химии; решение экспериментальных задач по металлам и неметаллам; получение, соби́рание и распознавание газов.

Решение расчётных задач.

Тематическое планирование уроков ХИМИИ в 11 классе

Вид контроля	Название темы
Контрольная работа №1	Важнейшие химические понятия и законы. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Строение вещества
Контрольная работа №2	Химические реакции
Контрольная работа №3	Металлы
Контрольная работа №4	Неметаллы
Контрольная работа №5	Итоговая контрольная работа.
Практическая работа №1	Приготовление растворов с заданной молярной концентрацией
Практическая работа №2	Влияние различных факторов на скорость химической реакции
Практическая работа №3	Решение экспериментальных задач по неорганической химии
Практическая работа №4	Решение экспериментальных задач по органической химии
Практическая работа №5	Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы»
Практическая работа №6	Получение, соби́рание и распознавание газов

Практические работы по химии проводятся с использованием оборудования центра «Точка роста»

№ урока п/п	Тема урока
Важнейшие химические понятия и законы (10 часов)	
1.	Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества
2.	Закон сохранения и превращения массы и энергии при химических реакциях
3.	Закон постоянства состава, вещества молекулярного и немолькулярного строения
4.	Связь периодического закона и периодической системы химических элементов с теорией строения атомов.
5.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов
6.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов
7.	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов больших периодов
8.	Положение в периодической системе химических элементов водорода, лантаноидов, актиноидов.
9.	Валентность и валентные возможности атомов.
10.	Обобщающий урок по теме: Важнейшие химические понятия и законы».
Строение вещества (7 часов)	
11.	Основные виды химической связи. Ионная и ковалентная связь.
12.	Металлическая связь. Водородная связь.
13.	Пространственное строение молекул.
14.	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.
15.	Причины многообразия веществ. Профориентация (РПВ)
16.	Обобщающий урок по теме: «Строение вещества».
17.	Контрольная работа №1

Химические реакции (13 часов)	
18.	Классификация химических реакций в неорганической и органической химии
19.	Окислительно-восстановительные реакции
20.	Скорость реакции, её зависимость от различных факторов.
21.	Практическая работа №1 «Влияние различных факторов на скорость химической реакции».
22.	Катализ и катализаторы. Обратимость химических реакций
23.	Химическое равновесие. Принцип Ле-Шателье.
24.	Производство серной кислоты контактным способом
25.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты.
26.	Гидролиз органических и неорганических соединений
27.	Составление уравнений гидролиза органических и неорганических соединений
28.	Среда водных растворов. Ионное произведение воды. Водородный показатель (рН) раствора.
29.	Обобщение по теме «Химические реакции».
30.	Контрольная работа №2 по теме: «Химические реакции»
Металлы (13 часов)	
31.	Положение металлов в периодической системе химических элементов.
32.	Общие свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов
33.	Общие способы получения металлов.
34.	Электролиз растворов и расплавов веществ
35.	Понятие о коррозии металлов. Способы защиты от коррозии
36.	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов (I и II группы)
37.	Обзор металлов главных подгрупп периодической системы химических элементов(III группы)
38.	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (медь, цинк, титан)
39.	Обзор металлов побочных подгрупп периодической системы химических элементов (хром, железо, никель, платина)
40.	Сплавы металлов. Оксиды и гидроксиды металлов
41.	Расчеты по химическим уравнениям, связанные с массовой долей выхода продукта реакции.
42.	Обобщение по теме: «Металлы» Профориентация (РПВ)
43.	Контрольная работа № 3 по теме: «Металлы»
Неметаллы (8 часов)	
44.	Обзор свойств неметаллов.
45.	Окислительно-восстановительные свойства типичных неметаллов.
46.	Оксиды неметаллов
47.	Кислородосодержащие кислоты
48.	Окислительные свойства азотной и серной кислот
49.	Водородные соединения неметаллов
50.	Обобщение по теме: «Неметаллы»
51.	Контрольная работа №4 по теме: «Неметаллы»
Генетическая связь неорганических и органических веществ (17 часов)	
52.	Генетическая связь неорганических веществ
53.	Генетическая связь органических веществ
54.	Генетическая связь неорганических веществ и органических веществ. Профориентация (РПВ)
55.	Практическая работа №2 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»
56.	Практическая работа №3 «Решение экспериментальных задач по органической химии»
57.	Практическая работа №4 «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы и неметаллы».
58.	Практическая работа № 5 «Получение, соби́рание и распознавание газов».
59.	Бытовая химическая грамотность
60.	Вычисление массовой доли элемента в веществе
61.	Решение задач на нахождение формул органических веществ
62.	Решение задач на вычисление массовой доли растворённого вещества

63.	Решение задач на вычисление массовой доли выхода продукта.
64.	Решение задач на вычисление объёмной доли выхода продукта.
65.	Решение задач на примеси.
66.	Решение задач на смеси.
67.	Итоговая контрольная работа
68.	Обобщение по курсу химии. Профориентация (РПВ)