

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Кулешовская средняя общеобразовательная школа №17 Азовского района

Утверждаю

Директор

_____ /А.Ю.Дмитриев/

Приказ от 25августа 2023 г. №123

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии 11 классы

2023-2024 учебный год

Уровень общего образования (класс): среднее общее 11 класс.

Количество часов: 11 класс-68часов.

Учитель: Гоценко Наталья Борисовна

Программа разработана на основе Примерной программы среднего
общего образования по химии

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для обучающихся 11 класса составлена на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ);
2. Федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Минобрнауки РФ №1089 от 05.03.2004г);
3. Примерной программы среднего общего образования по химии;
4. Авторской программы по химии 10-11Гара Н.Н. для общеобразовательных учреждений. Химия.- М.: Просвещение, 2017
4. Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ Кулешовской СОШ № 17 Азовского района;
5. Учебного плана МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района
6. Календарного учебного графика МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплекс:

12. Рудзитис Г.Е. Химия: учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений /Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман. – М.: Просвещение, 2019
3. Радецкий А.М. Дидактический материал по химии 11: пособие для учителя/ А.М.Радецкий. – М.: Просвещение, 2003.

Изучение химии на базовом уровне в 11 классе направлено на достижение следующих целей:

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

- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

2. Общая характеристика учебного предмета

В содержании курса химии 11 класса вначале обобщенно раскрыты сведения о строении атома, Периодический закон и Периодическая система Д.И.Менделеева, химическая связь, химические реакции и закономерности их протекания. Наряду с этим раскрываются темы растворы. Электролитическая диссоциация. Предусмотрено изучение окислительно-восстановительных реакций. Сложных неорганических веществ: оксидов, гидроксидов, солей. Курс оканчивается свойствами классов веществ-металлов и неметаллов. Это придает курсу логическую завершенность. Значительное место в содержании данного курса отводится химическому эксперименту, который формирует у учащихся не только навыки правильного обращения с веществами, но и исследовательские умения. Изучение тем сопровождается проведением практических работ. Предусмотрено изучение правил техники безопасности и охраны окружающей среды, бережного отношения к природе, здоровью.

Курс химии 11 класса предполагает:

- * актуализацию знаний, умений, навыков;
- * изучение химических и физических свойств простых и сложных веществ;
- * ознакомление с узловыми вопросами курса неорганической химии;
- * приобретение навыков решения расчетных задач по формулам и уравнениям с понятиями избыток и недостаток, примеси, массовая (объемная) доля выхода.

3. Место предмета в учебном плане

Учебным планом МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района на изучение химии в 11 классе (базовый уровень) отводится 2 часа в неделю - 68 часов в год (34 недели).

Дополнительные часы направлены на реализацию программы и формирование практических навыков, и распределены следующим образом: расширение тем «Алканы», включая уроки-решения задач, «Алкены», «Альдегиды и карбоновые кислоты», отработка навыков составления генетических связей между классами органических соединений, уроки-конференции, проведение лабораторных опытов, практических занятий.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА 11 КЛАСС

Материал, который подлежит изучению, но не включается в требования к уровню подготовки выпускников, выделен курсивом.

Тема 1 **Строение атома. Структура Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева.**

Атом. Обобщение ранее полученных знаний об атоме. Состав атома: ядро (протоны и нейтроны), электроны, их заряд и масса. Заряд ядра — важнейшая характеристика атома. Изотопы. Электронная схема атома.

Развитие представлений о сложном строении атома. Состояние электронов в атоме. Двойственная природа электрона.

Атомная орбиталь и электронное облако. Форма орбиталей (s-, p-, d-орбитали). Максимальное число электронов на энергетических уровнях и подуровнях. Распределение электронов по энергетическим уровням и подуровням в атомах элементов первых четырех периодов. Электронная классификация элементов: s-, p-, d-семейства. Валентные электроны s-, p- и d-элементов. Графическая схема строения электронных слоев атомов (электронно-графическая формула).

Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете теории строения атома.

Современная формулировка периодического закона. Физический смысл номеров периода и группы. Причины периодичности изменения характеристик и свойств атомов элементов и их соединений на примерах малых и больших периодов, главных подгрупп. Физический смысл Периодического закона. Общая характеристика элемента и свойств его соединений на основе положения элемента в Периодической системе. Предсказание свойств веществ на основе периодического закона. Значение периодического закона для развития науки и понимания научной картины мира.

Демонстрации

1. Модели электронных облаков разной формы.

Демонстрация

Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Тема 2 **Химическая связь. Строение вещества**

Ковалентная химическая связь, механизмы ее образования: обменный и донорно-акцепторный. Полярная и неполярная ковалентная связь.

Валентность и валентные возможности атома в свете теории строения атома. Основное и возбужденное состояние атома.

Степень окисления. Сравнение понятий «валентность» и «степень окисления».

Количественные характеристики химической связи: энергия связи, длина связи. Свойства ковалентной связи: насыщенность, направленность. σ -Связи и π -связи.

Понятие о гибридизации атомных орбиталей. Виды гибридизации атомных орбиталей. Зависимость пространственного строения молекул от вида гибридизации (линейная, треугольная и тетраэдрическая форма молекул).

Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи. Сравнение свойств ковалентной и ионной связей.

Водородная связь. Механизм образования водородной связи: электростатическое и донорно-акцепторное взаимодействие. Сравнение свойств ковалентной и водородной связи. Влияние водородной связи на свойства веществ.

Типы кристаллических решеток; ионные, атомные, молекулярные и металлические кристаллические решетки.

Металлическая связь, ее особенности. Зависимость свойств веществ от типа связи между частицами в кристаллах.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Демонстрации

1. Модели молекул различной геометрической формы.

2. Модели кристаллических решеток, коллекция кристаллов.

3. Опыты, раскрывающие взаимосвязь строения вещества с его свойствами (возгонка иода, нагревание кварца, серы и поваренной соли).

Тема 3 Химические реакции

Сущность химической реакции: разрыв связей в реагентах и образование новых связей в продуктах реакции. Энергетика химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект реакции. Термохимические уравнения.

Скорость реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Факторы, влияющие на скорость реакции: природа реагирующих веществ, концентрация, температура (правило Вант-Гоффа). Площадь поверхности соприкосновения реагирующих веществ. *Энергия активации*. Катализаторы. Гомогенный и гетерогенный катализ. Роль катализаторов в природе и интенсификации технологических процессов.

Обратимые и необратимые реакции. Понятие химического равновесия. Химическое равновесие в гомо- и гетерогенных реакциях. Факторы, влияющие на смещение равновесия (концентрация реагентов, температура и давление). *Принцип ЛеШателье*. Роль смещения равновесия в увеличении выхода продукта в химической промышленности.

Демонстрации

1. Экзо- и эндотермические реакции (гашение извести и разложение дихромата аммония).

2. Зависимость скорости реакции от природы реагирующих веществ, концентрации, температуры (взаимодействие цинка с соляной и уксусной кислотами при разных концентрациях и температурах).
3. Действие катализаторов и ингибиторов на скорость химической реакции.
4. Влияние площади поверхности соприкосновения реагирующих веществ на скорость химической реакции (взаимодействие гранул и порошка цинка или мела с соляной кислотой одинаковой концентрации).

Лабораторный опыт 1

Смещение химического равновесия при изменении концентрации реагирующих веществ.

Практическая работа 1 Скорость химической реакции.

Расчетные задачи

1. Определение скорости реакции по изменению концентрации реагирующих веществ.
2. Решение задач с использованием правила Вант-Гоффа.

Тема 4. Растворы. Электролитическая диссоциация

Дисперсные системы. Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем. Золи, гели, понятие о коллоидах. Истинные растворы.

Образование растворов. Механизм и энергетика растворения. Химическое равновесие при растворении. Растворимость веществ в воде. Насыщенный раствор. Влияние на растворимость природы растворяемого вещества и растворителя, температуры и давления.

Способы выражения состава растворов: массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация.

Электролитическая диссоциация. Зависимость механизма диссоциации от характера химических связей в электролитах.

Слабые и сильные электролиты.

Среда водных растворов: кислотная, нейтральная, щелочная. *Водородный показатель (pH) раствора*. Индикаторы.

Значение среды растворов для химических и биологических процессов.

Реакции ионного обмена в водном растворе. Условия протекания реакций: выпадение осадка, выделение газа, образование слабого электролита.

Демонстрации

1. Образцы дисперсных систем с жидкой средой.
2. Образцы пищевых, косметических, биологических и медицинских зелей и гелей.

3. Эффект Тиндаля.
4. Получение насыщенного раствора.
5. Окраска индикаторов в различных средах.

Лабораторный опыт 2 Тепловые явления при растворении.

Лабораторный опыт 3 Реакции ионного обмена в растворе.

Расчетные задачи. Расчет массовой доли растворенного вещества.

Тема 5 Реакции с изменением степеней окисления атомов химических элементов.(8ч)

Окислительно-восстановительные реакции. Процессы окисления и восстановления. Восстановители и окислители.

Окислительно-восстановительная двойственность. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций.

Метод электронного баланса.

Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.

Электролиз. Электролиз расплавов и водных растворов электролитов с инертными электродами. Применение электролиза в промышленности.

Коррозия металлов. Ущерб от коррозии. Виды коррозии (химическая и электрохимическая). Способы защиты металлов от коррозии: легирование, антикоррозионные покрытия (неметаллические, химические и металлические — анодные и катодные), протекторная защита, ингибирование.

Демонстрации

1. Примеры окислительно-восстановительных реакций.
2. Электролиз растворов хлорида меди(II) и сульфата натрия или калия.

Лабораторный опыт 4 Окислительно-восстановительные реакции.

Расчетные задачи. Решение задач по теме «Электролиз».

Тема 6 Сложные неорганические соединения.

Классификация неорганических соединений. Обобщение свойств неорганических соединений важнейших классов.

Оксиды. Классификация оксидов по химическим свойствам, физические и химические свойства.

Гидроксиды:

- основания, их диссоциация и химические свойства;
- кислоты, их диссоциация и химические свойства;

- амфотерные гидроксиды, их химические свойства.

Соли:

- средние соли, их диссоциация и химические свойства;
- кислые соли, способы их получения, диссоциация, перевод кислых солей в средние;
- основные соли, их состав, номенклатура, способы получения, диссоциация, перевод основных солей в средние.

Генетическая связь между классами неорганических соединений.

Гидролиз солей. Понятие о гидролизе. *Гидролиз солей различных типов (исключая полный гидролиз солей). Степень гидролиза. Влияние температуры и концентрации на степень гидролиза. Смещение равновесия гидролиза.*

Демонстрации

1. Реакции, характерные для основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов:

Взаимодействие оксида кальция и оксида углерода (IV) или оксида серы (IV) с водой; испытание полученных растворов гидроксидов индикаторами.

Взаимодействие оксида кальция с соляной или азотной кислотой.

Взаимодействие оксида углерода (IV) с раствором гидроксида кальция.

Взаимодействие оксида цинка с соляной кислотой и гидроксидом натрия.

Получение нерастворимого основания и его взаимодействие с кислотами.

Взаимодействие кислот с основаниями, с основными и амфотерными оксидами, металлами и солями.

Получение гидроксида цинка и его взаимодействие с кислотой и со щелочью.

Взаимодействие солей между собой и с металлами.

2. Получение и свойства средних, кислых и основных солей.

3. Гидролиз солей различных типов.

Лабораторный опыт 5 Распознавание оксидов.

Лабораторный опыт 6 Распознавание катионов натрия, магния и цинка.

Лабораторный опыт 7 Получение кислой соли.

Лабораторный опыт 8 Получение основной соли.

Практическая работа 2 Гидролиз солей.

Расчетные задачи

Решение задач по материалу темы.

Тема 7. Простые вещества

Неметаллы. Общий обзор неметаллов. Положение элементов, образующих простые вещества — неметаллы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Строение простых веществ — неметаллов. Аллотропия. Способы получения неметаллов. Физические и химические свойства неметаллов. Окислительно-восстановительная двойственность неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами и водородом, неметаллами, атомы которых имеют более низкое значение электроотрицательности, некоторыми сложными веществами.

Восстановительные свойства в реакциях с кислородом, фтором и оксидами (углерод, водород). *Реакция диспропорционирования*: взаимодействие галогенов (кроме фтора) и серы со щелочами, хлора и брома с водой. Роль неметаллов в природе и технике.

Металлы. Общий обзор металлов. Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе. Особенности строения их атомов. Нахождение металлов в природе и способы их получения. Физические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства металлов: взаимодействие с простыми веществами — неметаллами, со сложными веществами: с водой, растворами щелочей и кислот, кислотами-окислителями (азотная и концентрированная серная), растворами солей.

Применение металлов, их сплавов и соединений в промышленности и современной технике. Роль металлов в природе и жизни организмов.

Демонстрации

1. Модели кристаллических решеток иода, алмаза и графита.
2. Взаимодействие серы с кислородом, водородом и раствором щелочи.
3. Вытеснение менее активных галогенов из их соединений (галогенидов) более активными галогенами.
4. Коллекция металлов с различными физическими свойствами.
5. Взаимодействие металлов с неметаллами и водой.
6. Взаимодействие алюминия или цинка с растворами серной и азотной кислот.

Лабораторный опыт 9 Взаимодействие металлов с растворами щелочей.

Практическая работа № 3 Получение, соби́рание и распознавание газов (кислород, водород, оксид углерода(IV)).

Практическая работа №4 Экспериментальные задачи по разделу «Вещества и их свойства».

Практическая работа №5 Идентификация неорганических соединений.

Расчетные задачи. Решение задач по материалу темы.

Тема 8 Химическая технология. Охрана окружающей среды.

Производство серной кислоты контактным способом: закономерности химических реакций, выбор оптимальных условий их осуществления.

Общие научные принципы химического производства. Современные методы оптимизации химических производств.

Промышленное получение веществ и охрана окружающей среды от загрязнений. Необходимость экологической экспертизы новых технологий.

Охрана атмосферы. Состав атмосферы Земли. Озоновый щит Земли. Основные источники загрязнения атмосферы.

Изменение свойств атмосферы в результате ее загрязнения: парниковый эффект, кислотные дожди, фотохимический смог. Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. Охрана атмосферы от загрязнения.

Охрана гидросферы. Вода в природе. Вода — универсальный растворитель. Роль воды в круговороте веществ в природе.

Источники и виды загрязнения воды. Охрана водных ресурсов от загрязнения.

Охрана почвы. Почва — основной источник обеспечения растений питательными веществами. Источники и основные загрязнители почвы. Способы снижения загрязненности почвы.

Демонстрации

1. Модель или схема производства серной кислоты.
2. Схемы круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды.
3. Схема безотходного производства.
4. Видеофильмы о загрязнении воздуха, воды и почвы.
5. Схема очистки воды (стадии подготовки питьевой воды).

Расчетные задачи Расчет выхода продукта реакции

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

11 класс

В результате изучения неорганической химии на базовом уровне обучающийся должен:

знать/понимать

- **важнейшие химические понятия:** гибридизация, валентность, гидролиз, электролиз

- **основные теории химии:** строения органических соединений;
- уметь
- **называть** изученные вещества;
 - **определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам неорганических соединений;
 - **характеризовать** общие химические свойства основных классов неорганических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических соединений;
 - **объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной, ковалентной), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;
 - **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших неорганических веществ;
 - **проводить** самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярные издания, компьютерные базы данных, ресурсы сети Интернет), использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
 - **проводить расчеты** на основе формул и уравнений реакций;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей истории, географии, биологии, химии, обществознания и искусства МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района
от 24 августа 2023 г. №

_____ / Н.А.Карташова /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ /И.Н. Рыбальченко/

_____ 24 августа 2023г.

ПРИЛОЖЕНИЕ: Календарно-тематическое планирование.

Календарно-тематическое планирование по химии 11 класс

№ урока	Тема урока	Элементы содержания	Дом. задание	Дата
Теоретические основы общей химии				
Тема 1. Важнейшие химические понятия и законы (8 часов)				
1	Атом. Химический элемент. Изотопы. Повторение пройденного в 10 кл.	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны) и электроны. Изотопы. Состав атомных ядер	§1,с.6.в.2-3 Подготовиться к контр.раб.	
2	Диагностическая работа	Контрольная работа за курс 10 класса		
3	Закон сохранения массы и энергии в химии	Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения. Дефект массы	§2,с.9.№2-4	
4	Периодический закон. Распределение электронов в атомах элементов малых периодов.	Структура П.С. главные и побочные подгруппы, малые и большие периоды. Орбиталь, s-, p-, d-орбитали, энергетические подуровни, спин, спаривание электронов	§3,с.14-15,№ 2-4,тесты	
5	Распределение электронов в атомах больших периодов		§4,с.22 № 1-5	
6	Положение в ПСХЭ водорода, лантаноидов, актиноидов искусственно полученных элементов	Лантаноиды, Актиноиды.Искусственно полученные элементы.	§5 с.25, №4	
7	Валентность и валентные возможности атомов	Валентные возможности. Свободные орбитали, Изменения атомного	§6 С.31	
8	Периодическое изменение валентности и радиусов атомов.	радиуса, числа энергетических уровней, числа валентных электронов в периодах и группах ПСХЭ	№4-725.09	
Тема 2. Строение вещества (7 часов)				
9	Основные виды химической связи Ионная и ковалентная связь	Ковалентная связь, её разновидности и	§7,до стр. 33	

		механизм образования		
10	Составление электронных формул веществ с ковалентной связью		§7 с.33-34	
11	Металлическая связь. Водородная связь.	Электроотрицательность. Водородная, металлическая связь	§8,с 37№3 тесты	
12	Пространственное строение молекул	Гибридизация атомных орбиталей	§9,с.43 №5, тесты	
13	Строение кристаллов. Кристаллические решетки.	Вещества молекулярного и немолекулярного строения.. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная и металлическая). Закономерность свойств веществ от типов кристаллической решетки.	§9,с. 48 №5	
14	Причины многообразия веществ	Изомерия, гомология, аллотропия. Задачи: вычисление массы продукта реакции (количества вещества, объема) если для его получения дан раствор с определенной массовой долей.	§11,с.51 №4-5	
15	Контрольная работа №2 по темам «Важнейшие химические понятия и законы», «Строение вещества»	Важнейшие химические законы, ПЗ и ПСХЭ на основе учения о строении атомов. Строение вещества.		
2Тема 3. Химические реакции (7 часов)				
16	Классификация химических реакций	ОВР. Обратимые и необратимые реакции. Экзо- и эндотермические реакции. Правило протекания реакций в растворах	§12,с 58 № 1-3, 5-7	
17	Классификация химических реакций		§12,с 58 № 4,, 8-10	
18	Скорость химических реакций	Скорость химических реакций. Активированный комплекс. Закон действующих масс.	§13,тесты	
19	Скорость химических реакций. Кинетическое уравнение реакции.	Химическая кинетика. Гомогенная и гетерогенная среда. Энергия активации.	§13,конспект	

		Кинетическое уравнение реакции		
20	Катализ	Катализ, катализатор, ингибитор	§14,с.70,№ 4 тесты	
21	Химическое равновесие и способы его смещения	Химическое равновесие. Принцип ЛеШателье	§15,с.73,№3,задачи	
22	Урок-обобщение по теме «Химические реакции»			
Тема 4. Растворы (7 часов)				
23	Дисперсные системы	Дисперсные системы.Растворы. Грубодисперсные системы. Коллоидные растворы.Аэрозоли.	§16,с.78 №1-3	
24	Способы выражения концентрации растворов	Молярная концентрация	§17 ,с. 81 зад.1,2	
25	Решение задач на приготовление раствора определенной молярной концентрации			
			§17 ,с. 81 зад.3,4.	
26	Практическая работа №1 Приготовление раствора с заданной молярной концентрацией		Подготовить отчет	
27	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Водородный показатель (рН).	§19с 88,№ 2-7	
28	Реакции ионного обмена	Реакции ионного обмена	§20,с. 92 №2-5	
29	Гидролиз органических и неорганических соединений	Гидролиз неорганических (солей) и органических (сложных эфиров, углеводов, белков)	§21,с.97 №6-7	
30	Химические источники тока	Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия.	§22,с 102.№5-6	
31	Ряд стандартных электродных потенциалов	Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.	§23,с.107.№8-9	

32	Коррозия металлов и ее предупреждение	Коррозия. Химическая коррозия, электрохимическая коррозия. Способы защиты.	§24, с.112,№4-5	
33	Электролиз	Электролиз	§25, с. 118 №4,6. Подготовиться к контр.работе	
34	Итоговая контрольная работа №3 за I полугодие по разделу «Теоретические основы химии»			
Тема 6. Металлы. (12 часов)				
35	Общая характеристика металлов	Металлы. Положение металлов в ПС Электрохимический ряд напряжений металлов.	§26,с. 123 № 6-7,тесты	
36	Обзор металлических элементов А-групп	Металлы А-групп	§27,с. 131 №4-5,9	
37	Общий обзор металлических элементов Б-групп		§28,с.134 №3-4,тесты	
38	Медь		§29,с. 137№4	
39	Цинк		§30, с. 140,№4	
40	Титан и хром		§31,с 145,№2,3	
41	Железо, никель, платина		§32,с.149№3-4,тесты	
42	Сплавы металлов	Сплавы. Легирующие добавки. Черные металлы..Цветные металлы. Чугун .Сталь.	§33,с.154№5-6	
43	Оксиды и гидроксиды металлов	Оксиды. Гидроксиды.	§34,с.160№5,§35 прочитать	
44	Практическая работа №2 Решение Экспериментальных задач по теме «Металлы»			
45	Решение задач		Подготовиться к контр.работе	

46	Контрольная работа №4 по теме «Металлы»			
Тема 7. «Неметаллы» (10 часов)				
47	Обзор неметаллов	Неметаллы и их физические свойства. Строение атомов неметаллов.	§36,с.165№2	
48	Свойства и применение важнейших неметаллов		§37,с.172№4,тесты	
49	Свойства и применение важнейших неметаллов		§37,с.172№6	
50	Общая характеристика оксидов неметаллов и кислородосодержащих кислот		§38,с.179№6	
51	Окислительные свойства азотной и серной кислот	Классификация неорганических соединений. Химические свойства основных классов химичес соединений.	§39,с.183№4	
52	Серная кислота и азотная кислоты. Их применение.		Дополнительная литература	
53	Водородные соединения неметаллов	Окислительно – восст-ые свойства неметаллов (на прим. водорода, кислорода,)	§40,с.186№3,задачи	
54	Генетическая связь неорганических и органических веществ		§41,с.189-В, тесты, параграф 42	
55	Практическая работа №3. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»		отчет	
56	Контрольная работа № 5 по теме «Неметаллы»			
Тема 8 Химия и жизнь (5 часов)				
57	Химия в промышленности. Принципы промышленного производства	Химическая промышленность.Химическая технология.	§43,с.198№6,7	
58	Химико-технологические принципы промышленного получения металлов. Производство чугуна. Производство стали	Черная металлургия. И Доменная печь.Агломерация Кислородный конвертер. Безотходное производство	§44-45,с.203№8	

59	Химия в быту. Химическая промышленность и окружающая среда	Экологический мониторинг. Предельно допустимые концентрации	§46-47, с.213 тесты	
Тема 9 «Практикум. Обобщение»				
60	ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по неорганической химии и органической химии	Цепочки превращений. Генетическая связь между классами соединений.		
61	ПР/Р №4 Решение экспериментальных задач по органической химии			
62	ПР/Р №6 Решение практических расчетных задач			
63	Подготовка к контрольной работе			
64	Итоговая контрольная работа			
65	Анализ контрольной работы. Обобщение пройденного материала			
66	Повторение вопросов курса			
67	Повторение вопросов курса			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей истории, географии, биологии, химии, обществознания и искусства МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района
от 24 августа 2023 г. №

_____ / Н.А.Карташова /

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

_____ /И.Н. Рыбальченко/
_____ 24 августа 2023г.

