

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Алтайского края
Комитет Администрации Мамонтовского района по образованию
МКОУ "Гришенская СОШ"



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Химия» для 11 класса
на 2023-2024 учебный год.
Уровень среднего общего образования,
35 часов
УМК «Химия. Базовый уровень»
Программа Габриелян О.С.
Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений.,
М., Дрофа, 2017 г.

Автор - составитель: учитель химии

Бирюков Юрий Павлович - высшая квалификационная категория

2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая образовательная программа по учебному предмету химия для 11 класса составлена на основании следующих нормативно - правовых документов:

- Федеральный Закон от 29 декабря 2012 года № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений– 2-е изд., перераб. и доп. – М.: Дрофа, 2017
- Основная общеобразовательная программа среднего общего образования МКОУ "Гришенская СОШ";
- Учебный план МКОУ "Гришенская СОШ" на 2023– 2024 учебный год;

Рабочая программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и Примерной основной образовательной программой.

Программа рассчитана на 35 часов, в том числе на контрольные и практические работы. – 17.

УМК:

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2017.
2. Габриелян О.С. Химия: 11 класс: учебник / О. С. Габриелян.- 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2019
3. Химия: 11 класс. Контрольные и проверочные работы к учебнику О.С. Габриеляна «Химия. Базовый уровень. 11 класс»: учебное пособие / М.А. Ахметов. – М. : Дрофа 2015

Цели изучения химии в 11 классе:

- формирование у обучающихся умения видеть и понимать ценность образования, значимость химического знания для каждого человека, независимо от его профессиональной деятельности;
- формирование у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности – природной, социальной, культурной, технической среды, используя для этого химические знания;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта познания и самопознания; ключевых навыков (ключевых компетентностей), имеющих универсальное значение для различных видов деятельности — навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни.

Задачи учебного курса:

- формировать представления о химической составляющей естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности, используя для этого химические знания;
- развивать познавательные интересы, интеллектуальные и творческие способности учащихся в процессе изучения ими химической науки и ее вклада в современный научно-технический прогресс;
- развивать умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;

- раскрывать роль химии в решении глобальных проблем человечества;
- развивать личности обучающихся, формировать у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

Личностными результатами освоения химии в 11 классе являются:

- 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 наркологических и наркотических веществ.

Метапредметные результаты освоения выпускниками средней (полной) школы курса химии:

- 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 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 символичные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами 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 обусловленных 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.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ХИМИИ (протокол РМО учителей химии №4 от 26 .03.2015)

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; использованы химические термины
- ответ самостоятельный.

Ответ «4» ;

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

Отметка «3» :

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2» :

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

2. Оценка экспериментальных умений.

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

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;

- эксперимент осуществлен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием;
- проявлены организационно - трудовые умения, поддерживаются чистота рабочего места и порядок (на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4» :

- работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

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

Отметка «2»:

- допущены две (и более) существенные ошибки в ходе: эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. Оценка умений решать расчетные задачи.

Отметка «5»:

- в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом;

Отметка «4»:

- в логическом рассуждении и решения нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом, или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

- имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ.

Отметка «5»:

- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

- ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

- работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные.

Отметка «2»:

- работа выполнена меньше чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.
- работа не выполнена.

При оценке выполнения письменной контрольной работы необходимо учитывать требования единого орфографического режима.

5. Оценка тестовых работ.

Тесты, состоящие из пяти вопросов можно использовать после изучения каждого материала (урока).

Тест из 10—15 вопросов используется для периодического контроля.

Тест из 20—30 вопросов необходимо использовать для итогового контроля.

При оценивании используется следующая шкала:

для теста из пяти вопросов

- нет ошибок — оценка «5»;
- одна ошибка - оценка «4»;
- две ошибки — оценка «3»;

- три ошибки — оценка «2».

Для теста из 30 вопросов:

- 25—30 правильных ответов — оценка «5»;
- 19—24 правильных ответов — оценка «4»;
- 13—18 правильных ответов — оценка «3»;
- меньше 12 правильных ответов — оценка «2».

Тематическое планирование по химии, 11 класс, базовый уровень (1 ч. в неделю, всего 35 ч.)

№№ п/п	Наименование темы	Всего, час.	Из них	
			Практические работы	Контрольные работы
1.	Тема 1. Периодический закон и строение атомов	4	-	-
2.	Тема 2. Строение вещества	11	Практическая работа №1	Контрольная работа №1
3.	Тема 3. Электролитическая диссоциация	7	Практическая работа №2	-
4.	Тема 4. Химические реакции	11+2*	-	Контрольная работа №2
	Итого:	33+2 ч*	2	2
* - добавлено из резервного времени				

Содержание программы.

Тема 1 «Периодический закон и строение атома» – 4 ч.

Открытие Д.И.Менделеевым Периодического закона. Важнейшие понятия химии: атом, относительная атомная и молекулярная массы. Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая система Д.И.Менделеева. Периодическая система Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Различные варианты Периодической системы. Периоды и группы. Значение Периодического закона и Периодической системы. Строение атома. Атом — сложная частица. Ядро атома: протоны и нейтроны. Изотопы. Электроны.

Электронная оболочка. Энергетический уровень. Орбитали: s- и p-. Распределение электронов по энергетическим уровням и орбиталиям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Периодический закон и строение атома. Современное понятие химического элемента. Современная формулировка Периодического закона. Причина периодичности в изменении свойств химических элементов. Особенности заполнения энергетических уровней в электронных оболочках атомов переходных элементов. Электронные семейства элементов: s- и p-элементы.

Тема 2 «Строение вещества» – 11 ч.

Ковалентная химическая связь. Понятие о ковалентной связи. Общая электронная пара. Кратность ковалентной связи. Электроотрицательность. Ковалентная полярная и ковалентная неполярная химические связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентной связи. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Закон постоянства состава для веществ молекулярного строения. Ионная химическая связь. Катионы и анионы. Ионная связь и ее свойства. Ионная связь как крайний случай ковалентной полярной связи. Металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов. Сплавы. Агрегатные состояния вещества. Газы. Закон Авогадро для газов. Молярный объем газообразных веществ (при н. у.). Жидкости. Водородная химическая связь. Водородная связь как особый случай межмолекулярного взаимодействия. Механизм ее образования и влияние на свойства веществ (на примере воды). Типы кристаллических решеток. Кристаллическая решетка. Ионные, металлические, атомные и молекулярные кристаллические решетки. Аллотропия. Аморфные вещества. Чистые вещества и смеси. Смеси и химические соединения. Гомогенные и гетерогенные смеси. Массовая и объемная доли компонентов в смеси. Массовая доля примесей. Решение задач на массовую долю примесей. Дисперсные системы. Понятие дисперсной системы. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем.

Лабораторные опыты

1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки.
2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс и волокон и изделий из них.
3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды.
4. Ознакомление с минеральными водами

Практическая работа №1

Получение, собирание и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака.

Контрольная работа №1 по теме «Строение атома. Строение вещества»

Тема 3 «Электролитическая диссоциация» - 7 ч.

Растворы. Растворы как гомогенные системы, состоящие из частиц растворителя, растворенного вещества и продуктов их взаимодействия. Массовая доля растворенного вещества. Типы растворов.. Теория электролитической диссоциации.

Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Уравнения электролитической диссоциации. Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Общие свойства неорганических и органических кислот. Условия течения реакций между электролитами до конца. Основания в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Соли в свете теории электролитической диссоциации, их классификация и общие свойства. Электрохимический ряд напряжений металлов и его использование для характеристики восстановительных свойств металлов. Гидролиз. Случаи гидролиза солей. Реакция среды (рН) в растворах гидролизующихся солей.

Лабораторные опыты:

5. Ознакомление с коллекцией кислот.
6. Получение и свойства нерастворимых оснований.
7. Ознакомление с коллекцией оснований.
8. Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли
9. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами.
10. Различные случаи гидролиза солей.
11. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов

Практическая работа №2

Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений

Тема 4 «Химические реакции» - 11+2* ч.

Классификация химических реакций. Классификация по числу и составу реагирующих веществ и продуктов реакции. Реакции разложения, соединения, замещения и обмена в неорганической химии.

Тепловой эффект химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Термохимические уравнения. Расчёт количества теплоты по термохимическим уравнениям. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций, аналитическое выражение. Зависимость скорости реакции от концентрации, давления, температуры, природы реагирующих веществ, площади их соприкосновения. Закон действующих масс. Катализ. Катализаторы. Примеры каталитических процессов в промышленности, технике, быту. Ферменты и их отличия от неорганических катализаторов. Применение катализаторов и ферментов.

Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения на примере получения аммиака. Окислительно-восстановительные процессы. Окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Общие свойства металлов. Химические свойства металлов как восстановителей. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, кислотами и растворами солей. Металлотермия. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. Общие свойства неметаллов. Химические свойства неметаллов как окислителей. Взаимодействие с металлами, водородом и другими неметаллами. Свойства неметаллов как восстановителей. Взаимодействие с простыми и сложными веществами-окислителями. Электролиз растворов и расплавов электролитов на примере хлорида натрия. Электролитическое получение алюминия. Практическое значение электролиза.

Заключение. Перспективы развития химической науки и химического производства. Химия и проблема охраны окружающей среды.

Лабораторные опыты:

12. Получение кислорода с помощью оксида марганца (IV).
13. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II).
14. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком.
15. Ознакомление с коллекцией металлов
16. Ознакомление с коллекцией неметаллов

Контрольная работа №2 по теме «Химические реакции»

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

знать:

- важнейшие химические понятия: изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и немолекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие;
- основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений.
- вещества и материалы, широко используемые на практике: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, стекло, цемент, минеральные удобрения, бензин, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, искусственные волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть: вещества по «тривиальной» и международной номенклатуре;
- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, изомеры и гомологи различных классов органических соединений, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;
- характеризовать: s- и p-элементы по их положению в периодической системе элементов; общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение и свойства изученных органических соединений;
- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу образования химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов;
- выполнять химический эксперимент: по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве; глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); для понимания роли химии в народном хозяйстве страны;
- безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве.

Календарно-тематическое планирование уроков химии 11 класса (базовый уровень)

№ п/п	№ по теме	Тема урока.	Количество часов	Лабораторные опыты	Практические работы	Контрольные работы	Д/з	Дата
Тема 1. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И СТРОЕНИЕ АТОМА (4 ч)								
1.	1.	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона	1				§2, упр.1-2, 5	
2.	2.	Периодическая система Д. И. Менделеева	1				§2, упр.4-6	
3.	3.	Строение атома	1				§1, упр.3-4	
4.	4.	Периодический закон и строение атома	1				§1-2	
Тема 2. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА (11 ч)								
5.	1	Ковалентная химическая связь	1				§4, упр.1-3	
6.	2	Ионная химическая связь	1				§3, упр.5-6	
7.	3	Металлы и сплавы. Металлическая химическая связь	1				§5, упр.4-5	
8.	4	Агрегатные состояния вещества. Водородная связь	1				§6, упр.5-7	
9.	5	Типы кристаллических решеток	1	1. Определение свойств некоторых веществ на основе типа кристаллической решетки. 2. Ознакомление с коллекцией полимеров: пластмасс			§3-5, табл.	

				и волокон и изделий из них				
10.	6	Чистые вещества и смеси	1	3. Жесткость воды. Устранение жесткости воды. 4. Ознакомление с минеральными водами			§12, упр.3	
11.	7	Решение задач	1				§12, упр.4	
12.	8	Дисперсные системы	1				§11, упр.1-3	
13.	9	Практическая работа № 1	1		Получение, собиране и распознавание газов: водорода, кислорода, углекислого газа, аммиака		Отчет по практической работе	
14.	10	Повторение и обобщение тем «Строение атома» и «Строение вещества», подготовка к контрольной работе					Повторить §1-6, 11-16, стр.111 упр.5	
15.	11	Контрольная работа № 1				Контрольная работа № 1 по темам «Строение атома» и «Строение вещества»		
Тема 3. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКАЯ ДИССОЦИАЦИЯ (7 ч)								
16.	1	Растворы	1				§12, упр.6-7, §17	

17.	2	Электролиты и неэлектролиты	1				§17, упр.4, 5а	
18.	3	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	1	5. Ознакомление с коллекцией кислот			§23, упр.3, 5	
19.	4	Основания в свете теории электролитической диссоциации	1	6. Получение и свойства нерастворимых оснований. 7. Ознакомление с коллекцией оснований			§24, упр.4-5а	
20.	5	Соли в свете теории электролитической диссоциации	1	8. Ознакомление с коллекцией природных минералов, содержащих соли			§25, упр.3б-4	
21.	6	Гидролиз	1	9. Испытание растворов кислот, оснований и солей индикаторами. 10. Различные случаи гидролиза солей. 11. Гидролиз хлоридов и ацетатов щелочных металлов			§18, упр.3-5	
22.	7	Практическая работа № 2.	1		Решение экспериментальных задач на идентификацию неорганических соединений		Отчет по практической работе	

Тема 4. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ (11+2 ч)								
23.	1	Классификация химических реакций	1				§13-14, упр.8-9а	
24.	2	Классификация химических реакций	1				§13-14, упр.4-5	
25.	3	Скорость химической реакции	1				§15, упр.4	
26.	4	Катализ	1	12. Получение кислорода с помощью оксида марганца (IV)			§15, упр.4,8	
27.	5	Обратимость химических реакций. Химическое равновесие	1				§16, упр.4-5	
28.	6	Окислительно-восстановительные реакции (ОВР)	1	13. Реакция замещения меди железом в растворе сульфата меди (II). 14. Получение водорода взаимодействием кислоты с цинком			§19, упр.5	
29.	7	Электролиз	1				§19, упр.4	
30.	8	Общие свойства металлов	1	15. Ознакомление с коллекцией металлов			§20, упр.3аб	
31.	9	Коррозия металлов	1				§20, упр.3в,4	
32.	10	Общие свойства неметаллов	1	16. Ознакомление с коллекцией неметаллов			§22, упр.5-6	
33.	11	Повторение и обобщение темы «Химические реакции», подготовка к контрольной работе	1				§13-19, с.178, упр.2аб	

34.	12	Повторение и обобщение темы «Химические реакции», подготовка к контрольной работе	1				§13-19, с.209, упр.4-7	
35.	13	Контрольная работа № 2	1			Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»		

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Российская электронная школа. - <https://resh.edu.ru/>
2. "Алхимик" - <http://alhimik.ru>
3. Журнал «Химия и жизнь» - <https://hij.ru/>
4. Подборка литературы по химии - <http://c-books.narod.ru/>
5. Журнал "1 сентября" - <https://1sept.ru/>
6. Инфоурок - <https://iu.ru/video-lessons>
7. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный описанием экспериментов. - <http://www.periodictable.ru>