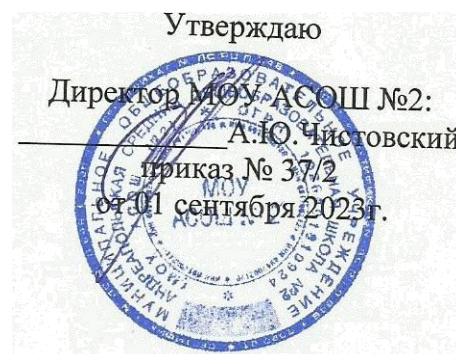


Министерство просвещения Российской Федерации
Министерство образования Тверской области
Отдел образования Администрации Андреапольского МО
МОУ АСОШ № 2

Рассмотрено на заседании МО
протокол № 1
от «29» августа 2023 г.

Принято на заседании методического совета
протокол № 1
от «29» августа 2023 г.



Рабочая программа
учебного предмета «Химия»
для обучения 11 классов
среднего общего образования

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Деятельность учителя в обучении химии в средней школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих *личностных результатов*:

- 1) в ценностно-ориентационной сфере — *осознание* российской гражданской идентичности, патриотизма, чувства гордости за российскую химическую науку;
- 2) в трудовой сфере — *готовность* к осознанному выбору дальнейшей образовательной траектории или трудовой деятельности;
- 3) 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;
- 4) в сфере сбережения здоровья — *принятие и реализация* ценностей здорового и безопасного образа жизни, *неприятие* вредных привычек (курения, употребления алкоголя и наркотиков) на основе знаний о токсическом и наркотическом действии веществ;

Метапредметными результатами освоения выпускниками средней школы курса химии являются:

- 1) *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;
- 2) *владение* основными интеллектуальными операциями (формулировка гипотез, анализ и синтез, сравнение и систематизация, обобщение и конкретизация, выявление причинно-следственных связей и поиск аналогов);
- 3) *познание* объектов окружающего мира от общего через особенное к единичному;
- 4) *умение* выдвигать идеи и определять средства, необходимые для их реализации;
- 5) *умение* определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- 6) *использование* различных источников для получения химической информации, понимание зависимости содержания и формы представления информации от целей коммуникации и адресата;

- 7) *умение* продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 8) *готовность* и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 9) *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;
- 10) *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 символные (химические знаки, формулы и уравнения).

Предметными результатами изучения химии на базовом уровне на ступени среднего общего образования являются:

- I. в познавательной сфере
 1. *знание (понимание)* изученных понятий, законов и теорий;
 2. *умение* описывать демонстрационные и самостоятельно проведённые эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
 3. *умение* классифицировать химические элементы, простые и сложные вещества, в том числе и органические соединения, химические реакции по разным основаниям;
 4. *умение* характеризовать изученные классы неорганических и органических соединений, химические реакции;
 5. *готовность* проводить химический эксперимент, наблюдать за его протеканием, фиксировать результаты самостоятельного и демонстрируемого эксперимента и делать выводы;
 6. *умение* формулировать химические закономерности, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии со свойствами изученных;

7. *поиск* источников химической информации, получение необходимой информации, её анализ, изготовление химического информационного продукта и его презентация;
 8. *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 химических элементов I—IV периодов и образованных ими простых и сложных веществ;
 9. *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;
 10. *моделирование* молекул неорганических и органических веществ;
 11. *понимание* химической картины мира как неотъемлемой части целостной научной картины мира;
- II. в ценностно-ориентационной сфере — *анализ* и *оценка* последствий для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с производством и переработкой химических продуктов;
- III. в трудовой сфере — *проведение* химического эксперимента; *развитие* навыков учебной, проектно-исследовательской и творческой деятельности при выполнении индивидуального проекта по химии;
- IV. в сфере здорового образа жизни — *соблюдение* правил безопасного обращения с веществами, материалами; оказание первой помощи при отравлениях, ожогах и травмах, полученных в результате нарушения правил техники безопасности при работе с веществами и лабораторным оборудованием.

Выпускник на базовом уровне научится:

- *понимать* химическую картину мира как составную часть целостной научной картины мира;
- *раскрывать* роль химии и химического производства как производительной силы современного общества;
- *формулировать* значение химии и её достижений в повседневной жизни человека;
- *устанавливать* взаимосвязи между химией и другими естественными науками;

- *формулировать* основные положения теории химического строения органических соединений А. М. Бутлерова и иллюстрировать их примерами из органической и неорганической химии;
- *аргументировать* универсальный характер химических понятий, законов и теорий для органической и неорганической химии;
- *формулировать* Периодический закон Д. И. Менделеева и закономерности изменений в строении и свойствах химических элементов и образованных ими веществ на основе Периодической системы как графического отображения Периодического закона;
- *характеризовать* *s*- и *p*-элементы, а также железо по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева;
- *классифицировать* химические связи и кристаллические решётки, объяснять механизмы их образования и доказывать единую природу химических связей (ковалентной, ионной, металлической, водородной);
- *объяснять* причины многообразия веществ, используя явления изомерии, гомологии, аллотропии;
- *классифицировать* химические реакции в неорганической и органической химии по различным основаниям и *устанавливать* специфику типов реакций от общего через особенное к единичному;
- *характеризовать* гидролиз как специфичный обменный процесс и *раскрывать* его роль в живой и неживой природе;
- *характеризовать* электролиз как специфичный окислительно-восстановительный процесс и определять его практическое значение;
- *характеризовать* коррозию металлов как окислительно-восстановительный процесс и *предлагать* способы защиты от неё;
- *классифицировать* неорганические и органические вещества;
- *характеризовать* общие химические свойства важнейших классов неорганических и органических соединений в плане от общего через особенность к единичному;
- *использовать* знаковую систему химического языка для отображения состава (химические формулы) и свойств (химические уравнения) веществ;
- *использовать* правила и нормы международной номенклатуры для названий веществ по формулам и, наоборот, для составления молекулярных и структурных формул соединений по их названиям;
- *знать* тривиальные названия важнейших в бытовом отношении неорганических и органических веществ;

- *характеризовать* свойства, получение и применение важнейших представителей классов органических соединений (алканов, алкенов, алкинов, алкадиенов, ароматических углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, предельных одноосновных карбоновых кислот, сложных эфиров и жиров, углеводов, аминов, аминокислот);
- *устанавливать* зависимость экономики страны от добычи, транспортировки и переработки углеводородного сырья (нефти и природного газа);
- экспериментально *подтверждать* состав и свойства важнейших представителей изученных классов неорганических и органических веществ с соблюдением правил техники безопасности для работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- *характеризовать* скорость химической реакции и её зависимость от различных факторов;
- *характеризовать* химическое равновесие и его смещение в зависимости от различных факторов;
- *производить* расчёты по химическим формулам и уравнениям на основе количественных отношений между участниками химических реакций;
- *соблюдать* правила экологической безопасности во взаимоотношениях с окружающей средой при обращении с химическими веществами, материалами и процессами.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- *использовать* методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач химической тематики;
- *прогнозировать* строение и свойства незнакомых неорганических и органических веществ на основе аналогии;
- *прогнозировать* течение химических процессов в зависимости от условий их протекания и предлагать способы управления этими процессами;
- *устанавливать* взаимосвязи химии с предметами гуманитарного цикла (языком, литературой, мировой художественной культурой);
- *раскрывать* роль химических знаний в будущей практической деятельности;
- *раскрывать* роль химических знаний в формировании индивидуальной образовательной траектории;
- *прогнозировать* способность неорганических и органических веществ проявлять окислительные и/или восстановительные свойства с учётом степеней окисления элементов, образующих их;
- *аргументировать* единство мира веществ установлением генетической связи между неорганическими и органическими веществами;
- *владеть* химическим языком для обогащения словарного запаса и развития речи;

- *характеризовать* становление научной теории на примере открытия Периодического закона и теории химического строения органических веществ;
- критически *относиться* к псевдонаучной химической информации, получаемой из разных источников;
- *понимать* глобальные проблемы, стоящие перед человечеством (экологические, энергетические, сырьевые), и *предлагать* пути их решения, в том числе и с помощью химии.

2. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

11 КЛАСС. БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

Строение веществ

Основные сведения о строении атома. Строение атома: ядро и электронная оболочка. Изотопы. Химический элемент. Большой адронный коллайдер. Уровни строения вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома. Физический смысл номеров: элемента, периода, группы. Валентные электроны. Электронная конфигурация атомов. Закономерности изменения свойств элементов в периодах и группах. Электронные семейства химических элементов.

Философские основы общности Периодического закона и теории химического строения. Предпосылки открытия Периодического закона и теории химического строения. Роль личности в истории химии. Роль практики в становлении и развитии химической теории.

Ионная химическая связь и ионные кристаллические решётки. Катионы как продукт восстановления атомов металлов. Анионы как продукт окисления атомов неметаллов. Ионная химическая связь и ионная кристаллическая решётка. Ионы простые и сложные.

Ковалентная химическая связь. Атомные и молекулярные кристаллические решётки. Ковалентная неполярная и полярная связи. Электроотрицательность. Кратность ковалентной связи. Обменный и донорно-акцепторный механизмы образования ковалентных связей. Полярность связи и полярность молекулы. Молекулярные и атомные кристаллические решётки.

Металлическая связь. Металлические кристаллические решётки. Металлическая химическая связь: ион-атомы и электронный газ. Физические свойства металлов и их применение на основе этих свойств. Сплавы чёрные и цветные.

Водородная химическая связь. Водородная химическая связь: межмолекулярная и внутримолекулярная. Значение водородной связи в природе и жизни человека.

Полимеры. Полимеры, их получение: реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы. Волокна. Неорганические полимеры

Дисперсные системы. Дисперсные системы: дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем по агрегатному состоянию и по размеру частиц фазы. Грубодисперсные системы: эмульсии, суспензии, аэрозоли. Тонкодисперсные системы: золи и гели. Синерезис и коагуляция.

Демонстрации. Различные формы Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева. Модель кристаллической решётки хлорида натрия. Образцы минералов с ионной кристаллической решёткой: кальцита, галита, модели кристаллических решёток

«сухого льда» (или иода), алмаза, графита (или кварца). Модель молярного объёма газа. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Коагуляция. Синерезис.

Лабораторные опыты. Моделирование металлической кристаллической решётки. Денатурация белка. Получение эмульсии растительного масла. Получение суспензии «известкового молока». Получение коллоидного раствора куриного белка и исследование его свойств с помощью лазерной указки.

Практическая работа №1 по теме «Получение, собирание и распознавание газов»

Химические реакции

Классификация химических реакций. Реакции без изменения состава веществ: аллотропизации и изомеризации. Причины аллотропии. Классификация реакций по числу и составу реагентов и продуктов и по тепловому эффекту. Термохимические уравнения реакций.

Скорость химических реакций. Скорость химической реакции и факторы её зависимости: природа реагирующих веществ, площадь их соприкосновения, температура, концентрация и наличие катализатора. Катализ. Ферменты. Ингибиторы.

Химическое равновесие и способы его смещения. Обратимые реакции. Общая характеристика реакции синтеза аммиака и условия смещения равновесия производственного процесса вправо.

Гидролиз. Гидролиз необратимый и обратимый. Три случая гидролиза солей. Роль гидролиза в обмене веществ. Роль гидролиза в энергетическом обмене.

Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Окисление и восстановление. Электронный баланс.

Электролиз расплавов и растворов. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование.

Демонстрации. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловые явления при растворении серной кислоты и аммиачной селитры. Зависимость скорости реакции от природы веществ на примере взаимодействия растворов различных кислот одинаковой концентрации с одинаковыми кусочками (гранулами) цинка и одинаковых кусочков разных металлов (магния, цинка, железа) с раствором соляной кислоты. Взаимодействие растворов серной кислоты с растворами тиосульфата натрия различной концентрации и температуры. Модель кипящего слоя. Разложение пероксида водорода с помощью неорганических катализаторов (солей железа, иодида калия) и природных объектов, содержащих каталазу (сырое мясо, картофель). Простейшие окислительно-восстановительные реакции: взаимодействие цинка

с соляной кислотой и железа с сульфатом меди(II). Модель электролизёра. Модель электролизной ванны для получения алюминия.

Лабораторные опыты. Проведение реакций, идущих до конца, по правилу Бертолле. Разложение пероксида водорода с помощью диоксида марганца. Смещение равновесия в системе $\text{Fe}^{3+} + 3\text{CNS}^- \leftrightarrow \text{Fe}(\text{CNS})_3$. Испытание индикаторами среды растворов солей различных типов. Взаимодействие раствора сульфата меди(II) с железом и гидроксидом натрия.

Вещества и их свойства

Металлы. Общие физические свойства металлов. Классификация металлов в технике и химии. Общие химические свойства металлов. Условия взаимодействия металлов с растворами кислот и солей. Металлотермия.

Неметаллы. Благородные газы. Неметаллы как окислители. Неметаллы как восстановители. Ряд электроотрицательности. Инертные или благородные газы.

Кислоты неорганические и органические. Кислоты с точки зрения атомно-молекулярного учения. Кислоты с точки зрения теории электролитической диссоциации. Кислоты с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства кислот. Классификация кислот.

Основания неорганические и органические. Основания с точки зрения атомно-молекулярного учения. Основания с точки зрения теории электролитической диссоциации. Основания с точки зрения протонной теории. Общие химические свойства оснований. Классификация оснований.

Амфотерные соединения неорганические и органические. Амфотерные оксиды и гидроксиды. Получение и свойства амфотерных неорганических соединений. Аминокислоты — амфотерные органические соединения. Пептиды и пептидная связь.

Соли. Классификация солей. Жёсткость воды и способы её устранения. Переход карбоната в гидрокарбонат и обратно. Общие химические свойства солей.

Демонстрации. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Взаимодействие концентрированной азотной кислоты с медью. Вспышка термитной смеси. Вспышка чёрного пороха. Вытеснение галогенов из их растворов другими галогенами. Взаимодействие паров концентрированных растворов соляной кислоты и аммиака («дым без огня»). Получение аммиака и изучение его свойств. Получение амфотерного гидроксида и изучение его свойств. Получение жёсткой воды и устранение её жёсткости.

Лабораторные опыты. Получение нерастворимого гидроксида и его взаимодействие с кислотой. Исследование концентрированных растворов соляной и уксусной кислот

капельным методом при их разбавлении водой. Различные случаи взаимодействия растворов солей алюминия со щёлочью. Устранение жёсткости воды.

Практическая работа №2 по теме «Химические свойства кислот»

Практическая работа №3 по теме «Распознавание веществ»

Тематическое планирование 11 класс 34 часа

№ п/п	Название темы	Количество часов
Тема 1.	Строение веществ	15
Тема 2.	Химические реакции	9
Тема 3.	Вещества и их свойства	10
	Итого	34

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 КЛАСС
(34 часа 1 час в неделю)

№ урока	Тема урока	Количество часов	Виды деятельности учащегося	Дата план	Дата факт
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
	<i>1.Строение вещества</i>	<i>15 ч</i>			
1.	Основные сведения о строении атома	1	Инструктаж по технике безопасности. Характеризуют сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки. Характеризуют уровни строения веществ. Описывают устройство Большого адронного коллайдера.		
2.	Периодический закон и строение атома	1	Описывают строение атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д.И.Менделеева. Записывают электронные и электронно-графические формулы химических элементов. Определяют отношение химического элемента к определённому электронному семейству.		
3.	Ионная химическая связь	1	Характеризуют ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов. Определяют принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава. Характеризуют физические свойства веществ с ионной связью.		
4.	Ковалентная химическая связь	1	Описывают ковалентную связь как результат образования общих электронных пар или как результат перекрывания электронных орбиталей. Классифицируют ковалентные связи по электроотрицательности атомов, участвующих в образовании связи, кратности и способу перекрывания		

			электронных орбиталей. Характеризуют физические свойства веществ с ковалентной связью.		
5.	Металлическая химическая связь	1	Характеризуют металлическую связь как связь между ионами в металлах и сплавах посредством обобществлённых валентных электронов. Объясняют единую природу химических связей. Характеризуют физические свойства металлов.		
6.	Водородная химическая связь	1	Характеризуют водородную связь как особый вид связи. Различают межмолекулярную и внутримолекулярную водородную связь. Раскрывают роль водородных связей в организации молекул биополимеров (белков и нуклеиновых кислот) на основе межпредметных связей с биологией.		
7.	Полимеры	1	Характеризуют полимеры как высокомолекулярные соединения. Различают реакции полимеризации и поликонденсации. Описывают важнейших представителей пластмасс и волокон и называют области их применения.		
8.	Газообразные вещества	1	Характеризуют свойства газообразных веществ, Описывают важнейших представителей газообразных веществ и называют области их применения		
9.	<u>Практическая работа №1</u> по теме «Получение, собирание и распознавание газов»	1	Планируют, проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент с соблюдением правил ТБ. Оформляют отчёт о проделанной работе.		
10.	Жидкие вещества	1	Характеризуют свойства жидких веществ, Описывают важнейших представителей жидких веществ и называют области их применения		
11.	Твёрдые вещества	1	Характеризуют свойства твёрдых веществ, Описывают важнейших представителей твёрдых веществ и называют области их применения.		
12.	Дисперсные системы	1	Характеризуют различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсной среды. Раскрывают роль различных типов дисперсных систем в		

			природе и жизни человека. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
13.	Состав вещества. Смеси	1			
14.	Обобщение знаний по теме «Строение вещества»	1	Решают задачи, выполняют тесты и упражнения по теме. Проводят оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.		
15.	<u>Контрольная работа №1</u> по теме «Строение вещества»	1	Применяют на практике ранее изученный материал, работая с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.		
	2.Химические реакции	9 ч			
16.	Понятие о химической реакции. Реакции, идущие без изменения состава веществ	1	Определяют принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании различных признаков.		
17.	Классификация химических реакций, протекающих с изменением состава веществ	1	Отражают на письме тепловой эффект химических реакций с помощью термохимических уравнений. Подтверждают количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчётами по термохимическим уравнениям.		
18.	Скорость химической реакции	1	Устанавливают зависимость скорости химической реакции от природ реагирующих веществ, их концентрации и площади соприкосновения, а также от температуры. Раскрывают роль катализатора как фактора увеличения скорости химической реакции и рассматривают ингибитор как «антонимы» катализаторов. Характеризуют ферменты как биологические катализаторы белковой природы и раскрывают их роль в протекании биохимических реакций на основе межпредметных связей с биологией. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
19.	Обратимость химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	1	Описывают состояние химического равновесия и предлагают способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа реакции и принципа Ле Шателье.		
20.	Роль воды в химических реакциях.	1	Характеризуют роль воды в химических реакциях.		
21.	Гидролиз	1	Определяют тип гидролиза соли на основе анализа её состава. Классифицируют гидролиз солей по катиону и аниону.		

			Характеризуют роль гидролиза органических соединений в организме. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
22.	Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	1	Определяют ОВР как процессы, протекающие с изменением степени окисления атомов элементов, участвующих в реакции. Различают окислитель и восстановитель, процессы окисления и восстановления. Составляют уравнения ОВР на основе метода электронного баланса. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент. Описывают электролиз как окислительно-восстановительный процесс, различают электролиз расплавов и водных растворов. Характеризуют практическое значение электролиза на примере получения активных металлов и неметаллов, а также на примере гальванопластики, гальваностегии и рафинирования цветных металлов.		
23.	Обобщение знаний по теме «Химические реакции»	1	Решают задачи, выполняют тесты и упражнения по теме. Проводят оценку собственных достижений в усвоении темы. Корректировать свои знания в соответствии с планируемым результатом.		
24.	<u>Контрольная работа №2</u> по теме «Химические реакции»	1	Применяют на практике ранее изученный материал, работая с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.		
	3. Вещества и их свойства	10 ч			
25.	Металлы	1	Характеризуют физические и химические свойства металлов на основе представлений об ОВР и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
26.	Неметаллы	1	Описывают особенности положения неметаллов в периодической системе Д.И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов. Характеризуют физические и химические свойства неметаллов на основе представлений об ОВР и положения в ряду электроотрицательности. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		

27.	Кислоты	1	Соотносят представителей органических и неорганических кислот с соответствующей классификационной группой. Описывают общие свойства органических и неорганических кислот в свете ТЭД и с позиции окисления-восстановления катиона водорода или аниона кислотного остатка. Определяют особенности химических свойств азотной, концентрированной серной и муравьиной кислот. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
28.	<u>Практическая работа №2</u> по теме «Химические свойства кислот»	1	Планируют, проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент соблюдением правил ТБ. Оформляют отчёт о проделанной работе.		
29.	Основания	1	Описывают неорганические основания в свете ТЭД. Характеризуют свойства органических и неорганических бескислородных оснований в свете протонной теории. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
30.	Соли	1	Характеризуют соли неорганических и органических кислот в свете ТЭД. Соотносят представителей солей органических и неорганических кислот с соответствующей классификационной группой. Характеризуют жёсткость воды и предлагают способ её устранения. Описывают общие свойства солей органических и неорганических кислот в свете ТЭД. Проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент.		
31.	Генетическая связь между классами неорганических и органических веществ	1	Характеризуют генетическую связь между классами неорганических и органических веществ		
32.	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме по теме «Вещества и их свойства»	1	Применяют на практике ранее изученный материал, работая с заданиями разного уровня сложности, выполняют контрольную работу.		
33.	<u>Практическая работа №3</u> по теме «Распознавание веществ»	1	Планируют, проводят, наблюдают и описывают химический эксперимент соблюдением правил ТБ. Оформляют отчёт о проделанной работе.		
34.	Анализ результатов обучения	1	Проводят оценку собственных достижений в усвоении курса 11 класса		

УМК «Химия. 11 класс. Базовый уровень»

1. *О. С. Габриелян* Химия. 11 класс. Базовый уровень. Учебное пособие. М:Просвещение, 2021
2. *О. С. Габриелян и др.* Химия. 11 класс. Базовый уровень. Методическое пособие.
3. *О. С. Габриелян, И. В. Тригубчак.* Химия. 11 класс. Базовый уровень. Проверочные и контрольные работы.