

Тематическое планирование

Сроки изучения учебного материала	Тема	Последовательность уроков в теме	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1 неделя	<p>1. Теоретические основы химии- 20 часов</p> <p>Важнейшие химические понятия и законы- 2 ч.</p>	1/1. Атом. Химический элемент. Изотопы.	<p>Научные методы познания в химии. Источники химической информации. Поиск информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам. Моделирование химических процессов и явлений, <i>химический анализ и синтез</i> как методы научного познания.</p> <p>Атом. Химический элемент. Изотопы. Простые и сложные вещества.</p>	<p>Перечислять важнейшие характеристики химического элемента.</p> <p>Объяснять различие между понятиями «химический элемент», «простое вещество», «изотоп».</p>
2 неделя		2/2. Закон сохранения массы и энергии при химических реакциях.	<p>Стехиометрические законы. Закон сохранения массы веществ. Закон сохранения и превращения энергии. Закон постоянства состава вещества.</p>	<p>Применять законы химии в конкретных условиях.</p> <p>Работать с текстом учебника.</p> <p>Работать в группе.</p>
3 неделя	<p>Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева на основе учения о строении атомов- 3 ч.</p>	3/1. Периодический закон. Строение электронных оболочек атомов химических элементов.	<p>Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. <i>Основное и возбужденные состояния атомов</i>. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Особенности строения энергетических уровней атомов d-элементов. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева.</p>	<p>Определять максимально возможное число электронов на энергетическом уровне.</p> <p>Записывать графические электронные формулы s-, p- и d-элементов.</p> <p>Характеризовать порядок заполнения электронами энергетических уровней и подуровней в атомах.</p>

4 неделя		4/2. Положение в периодической системе водорода, лантаноидов, актиноидов и искусственно полученных элементов.	Лантаноиды. Актиноиды. Искусственно полученные элементы. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	Объяснять двойственность химических свойств водорода (окислитель и восстановитель) на основе строения его атома. Характеризовать изменения радиусов атомов химических элементов по периодам и А-группам периодической таблицы.
5 неделя		5/3. Валентность и валентные возможности атомов химических элементов.	Валентность. Валентные возможности атомов. <i>Основное и возбужденные состояния атомов.</i>	Объяснять, в чём заключается физический смысл понятия «валентность». Объяснять, чем определяются валентные возможности атомов разных элементов. Составлять графические схемы строения внешних электронных слоёв атомов, иллюстрирующие валентные возможности атомов азота, фосфора, кислорода и серы. Объяснять V –валентность фосфора и IV –валентность азота.

6 неделя	Строение вещества- 3 ч.	6/1. Основные виды химической связи.	Строение вещества. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.	Объяснять механизмы образования ионной и ковалентной связи и особенности физических свойств ионных и ковалентных соединений. Составлять электронные формулы молекул ковалентных соединений. Объяснять механизмы образования водородной и металлической связей и зависимость свойств вещества от вида химической связи.
7 неделя		7/2. Пространственное строение молекул.	Гибридизация атомных орбиталей.	Объяснять пространственное строение молекул органических и неорганических соединений с помощью представлений о гибридизации орбиталей.
8 неделя		8/3. Кристаллические решетки. Причины многообразия веществ.	<i>Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.</i> Причины многообразия веществ.	Объяснять зависимость свойств вещества от типа его кристаллической решетки. Объяснять причины многообразия веществ.
9 неделя	Химические реакции- 3 ч.	9/1. Классификация химических реакций.	Химические реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Реакции разложения, соединения, замещения, обмена. Экзотермические и эндотермические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции.	Перечислять признаки, по которым классифицируют химические реакции. Объяснять сущность химической реакции. Составлять уравнения химических реакций, относящихся к определённому

				типу.
10 неделя		10/2. Скорость химических реакций.	Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве.	Объяснять влияние концентраций реагентов на скорость гомогенных и гетерогенных реакций. Объяснять влияние различных факторов на скорость химической реакции, а также значение применения катализаторов и ингибиторов на практике.
11 неделя		11/3. Химическое равновесие и условия его смещения.	Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Принцип Ле Шателье.	Объяснять влияние изменения концентрации одного из реагирующих веществ, температуры и давления на смещение химического равновесия. Объяснять на примере производства серной кислоты способы смещения химического равновесия.
12 неделя	Растворы- 5 ч.	12/1. Дисперсные системы.	<i>Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.</i>	Характеризовать свойства различных видов дисперсных систем, указывать причины коагуляции коллоидов и значение этого явления.
13 неделя		13/2. Способы выражения концентрации растворов.	Способы выражения концентрации растворов. Молярная концентрация (молярность).	Решать задачи на приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества и раствора определённой молярной концентрации. Готовить раствор заданной молярной концентрации.
14 неделя		14/3. Электролитическая диссоциация.	Электролиты. Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации. Константа диссоциации. Водородный	Объяснять, почему растворы веществ с ионной и ковалентной полярной связью проводят

			показатель. <i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды.	электрический ток. Определять pH среды с помощью универсального индикатора.
15 неделя		15/4. Реакции ионного обмена.	Реакции в растворах электролитов.	Объяснять с позиций теории электролитической диссоциации сущность химических реакций, протекающих в водной среде. Составлять полные и сокращённые ионные уравнения реакций, характеризующих основные свойства важнейших классов неорганических соединений.
16 неделя		16/5. Гидролиз органических и неорганических соединений.	Гидролиз солей. Значение гидролиза в биологических обменных процессах. Гидролиз органических веществ.	Определять реакцию среды раствора соли в воде. Составлять уравнения реакций гидролиза органических и неорганических веществ
17 неделя	Электрохимические реакции- 3 ч.	17/1. Химические источники тока. Ряд стандартных электродных потенциалов.	Электрохимические реакции. Гальванический элемент. Электроды. Анод. Катод. Аккумулятор. Топливный элемент. Электрохимия. Ряд стандартных электродных потенциалов. Стандартные условия. Стандартный водородный электрод.	Объяснять принцип работы гальванического элемента. Объяснять, как устроен стандартный водородный электрод. Пользоваться рядом стандартных электродных потенциалов.
18 неделя		18/2. Коррозия металлов и её предупреждение.	Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии.	Отличать химическую коррозию от электрохимической. Объяснять принципы защиты металлических изделий от коррозии.

19 неделя		19/3. Электролиз.	<i>Электролиз растворов и расплавов. Применение электролиза в промышленности.</i>	Объяснять, какие процессы происходят на катоде и аноде при электролизе расплавов и растворов солей. Составлять суммарные уравнения реакций электролиза.
20 неделя		20/6. Контрольная работа №1 по теме «Теоретические основы химии».	Основные понятия изученных тем.	Применять полученные знания при выполнении контрольной работы.
21 неделя	2. Неорганическая химия- 10 часов Металлы- 5 ч.	21/1. Общая характеристика и способы получения металлов.	Металлы. Способы получения металлов. Легкие и тяжёлые металлы. Легкоплавкие и тугоплавкие металлы. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов.	Характеризовать общие свойства металлов и разъяснять их на основе представлений о строении атомов металлов, металлической связи и металлической кристаллической решётки. Иллюстрировать примерами способы получения металлов и раскрывать экологические проблемы, связанные с производственными процессами.
22 неделя		22/2. Обзор металлических элементов А- групп.	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов главных подгрупп	Характеризовать химические свойства металлов IA—IIA групп и алюминия, составлять соответствующие уравнения реакций.

23 неделя		23/3. Обзор металлических элементов Б- групп.	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – металлов побочных подгрупп (медь, железо).	Объяснять особенности строения атомов химических элементов Б-групп периодической системы Д. И. Менделеева. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства меди, железа.
24 неделя		24/4. Оксиды и гидроксиды металлов.	Оксиды и гидроксиды металлов.	Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов металлов по периодам и А-группам периодической таблицы. Объяснять, как изменяются свойства оксидов и гидроксидов химического элемента с повышением степени окисления его атома. Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и гидроксидов металлов.
25 неделя		25/5. Практическая работа №1. «Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	Правила безопасности при работе с едкими веществами. Проведение химических реакций в растворах.	Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б. Соблюдать правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами. Записывать в молекулярном и ионном виде уравнения химических реакций, характеризующих кислотно-основные свойства оксидов и

				гидроксидов металлов, а также экспериментально доказывать наличие этих свойств. Распознавать катионы солей с помощью качественных реакций.
26 неделя	Неметаллы- 5 ч.	26/1. Обзор неметаллов. Свойства и применение важнейших неметаллов.	Окислительно-восстановительные свойства простых веществ – неметаллов: водорода, кислорода, галогенов, серы, азота, фосфора, углерода, кремния.	Характеризовать общие свойства неметаллов и разъяснить их на основе представлений о строении атома и на основе представлений об окислительно-восстановительных процессах. Называть области применения важнейших неметаллов.
27 неделя		27/2. Оксиды неметаллов и кислородсодержащие кислоты.	Кислотные оксиды. Кислородсодержащие кислоты. Серная кислота. Азотная кислота.	Характеризовать свойства высших оксидов неметаллов и кислородсодержащих кислот, составлять уравнения соответствующих реакций и объяснять их в свете представлений об окислительно-восстановительных реакциях и электролитической диссоциации. Составлять уравнения реакций, характеризующих окислительные свойства серной и азотной кислот.
28 неделя		28/3. Водородные соединения неметаллов.	Водородные соединения неметаллов.	Составлять формулы водородных соединений неметаллов на основании строения атома и его электроотрицательности.

				<p>Описывать физические и химические свойства водородных соединений.</p> <p>Характеризовать изменение свойств летучих водородных соединений неметаллов по периоду и А- группам периодической системы.</p>
29 неделя		<p>29/4. Практическая работа №2. «Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы».</p>	<p>Правила безопасности при работе с едкими веществами. Проведение химических реакций в растворах.</p>	<p>Выполнять химический эксперимент, соблюдая правила Т.Б.</p> <p>Соблюдать правила ТБ при обращении с химической посудой, лабораторным оборудованием и химическими реактивами.</p> <p>Составлять уравнения химических реакций, отражающих взаимосвязь неорганических веществ, объяснять их на основе теории электролитической диссоциации и представлений об окислительно-восстановительных процессах.</p> <p>Практически распознавать вещества с помощью качественных реакций на анионы.</p>
30 неделя		<p>30/5. Контрольная работа №2 по теме «Неорганическая химия».</p>	<p>Основные понятия изученных тем.</p>	<p>Применять полученные знания при выполнении контрольной работы.</p>

31 неделя	3. Химия и жизнь- 4 ч.	31/1. Химия и здоровье.	Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. <i>Пищевые добавки. Основы пищевой химии.</i>	Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам. Демонстрировать презентации. Выступить с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций. Работать с текстом учебника. Применять знания по биологии.
32 неделя		32/2. Химия в промышленности.	Принципы химического производства.	Объяснять научные принципы производства на примере производства серной кислоты. Перечислять принципы химического производства, используемые при получении чугуна.
33 неделя		33/3. Бытовая химическая грамотность.	Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. <i>Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды.</i> Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Химия и сельское хозяйство. Минеральные и органические удобрения. Средства защиты растений. Химия в строительстве. Цемент. Бетон. Подбор оптимальных строительных материалов в практической деятельности человека Химия и экология. Химическое	Соблюдать химическую грамотность в быту. Соблюдать правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Объяснять причины химического загрязнения воздуха, водоёмов и почв. Демонстрировать презентации. Выступить с докладами. Участвовать в обсуждении докладов и презентаций

			загрязнение окружающей среды и его последствия. Охрана гидросферы, почвы, атмосферы, флоры и фауны от химического загрязнения.	
34 неделя		34/4. Итоговый урок по курсу химии 11 класса.		